

**SYSTEMATISCHE STUDIEN IM UMKREIS VON
ATHRIXIA KER-GAWLER (ASTERACEAE)**

VON

G. KRONER

Inhaltsverzeichnis

ALLGEMEINER TEIL

1. Einleitung.....	3
2. Material.....	4
3. Historischer Überblick.....	5
4. Überblick zur Gattungsabgrenzung.....	8
5. Morphologie und Anatomie.....	9
Athrixia.....	9
Lepidostephium.....	13
Printzia.....	15
Asteridea.....	18
6. Morphologischer Vergleich von Athrixia und Printzia	22
7. Gründe für eine Trennung in Athrixia und Asteridea.	24
8. Die verwandtschaftliche Beziehung von Asteridea und Podolepis.....	28
9. Die Beziehungen von Athrixia zu Macowania, (Arrowsmithia) und Lepidostephium.....	29
a. Macowania und Arrowsmithia.....	29
b. Lepidostephium.....	31
c. Notwendige Neukombinationen.....	33
10. Abgrenzung der Gattungen und ihre verwandtschaftlichen Beziehungen.....	34
11. Stellung der Gattungen im System der Inuleae.....	37
12. Tabellarische Übersicht über die wichtigsten Eigenschaften von Macowania, Athrixia, Lepidostephium, Printzia, Asteridea, Podolepis und Leptorhynchus...	40

SPEZIELLER TEIL

Gattungsschlüssel.....	45
Athrixia	
Synonyme und Gattungsbeschreibung.....	46
Verbreitung und Ökologie.....	47
Schlüssel.....	49
Übersicht der einzelnen Arten,Gliederung der Sippen	52
Die einzelnen Arten.....	54
Spezies excludendae.....	101
Lepidostephium	
Gattungsbeschreibung.....	102
Verbreitung und Ökologie.....	103
Schlüssel.....	103
Die einzelnen Arten.....	104
Printzia	
Gattungsbeschreibung.....	108
Verbreitung und Ökologie.....	109
Schlüssel.....	110
Die einzelnen Arten.....	111
Asteridea	
Synonyme und Gattungsbeschreibung.....	129
Verbreitung und Ökologie.....	130
Übersicht der einzelnen Arten,Versuch einer Gli-	
derung.....	131
Schlüssel.....	132
Die einzelnen Arten.....	133
Abbildungen von Athrixia	
Verzeichnis der Abbildungen.....	146
Abbildungen.....	150
Karten.....	191
Abbildungen von Lepidostephium	
Verzeichnis der Abbildungen.....	197
Abbildungen.....	198
Karten.....	205
Abbildungen von Printzia	
Verzeichnis der Abbildungen.....	206
Abbildungen.....	209
Karten.....	231
Abbildungen von Asteridea	
Verzeichnis der Abbildungen.....	233
Abbildungen.....	236
Karten.....	255
Index collectorum.....	257
Zusammenfassung.....	264
Literaturverzeichnis.....	266

ALLGEMEINER TEIL

1. Einleitung

In "The Biology and Chemistry of the Compositae" (ed. V. H. HEYWOOD et al., 1977) wird eine neue, auf modernen Methoden der Verwandtschaftsforschung beruhende Darstellung der Compositen gegeben. Zwar bleibt die seit BENTHAM und O. HOFFMANN übliche Einteilung in Triben im Wesentlichen erhalten, doch mußte einerseits eine Anzahl von Gattungen die Tribuszugehörigkeit wechseln, andererseits werden innerhalb einer Tribus die Gattungen vielfach in einer völlig neuen Weise zu verwandtschaftlichen Gruppen angeordnet, d. h. die neue Untergliederung der Triben weicht von der bisher üblichen, oft viel zu schematisch nach einzelnen herausgegriffenen Merkmalen aufgestellten Gliederung erheblich ab. Bei der Bearbeitung der Tribus Inuleae (H. MERXMÜLLER et al.: Chapter 21, Inuleae-systematic review, p. 577 - 602) sprach Herr Prof. Dr. H. MERXMÜLLER, dem ich die Anregung zur vorliegenden Arbeit verdanke, die Vermutung aus, daß die Gattung *Athrixia* Ker-Gawler im bisherigen Sinn aus zwei verschiedenen Verwandtschaftskomplexen bestehe, d. h. daß die afrikanischen und die australischen Arten verschiedenen Gattungen zuzurechnen seien, welche zudem untereinander nicht näher verwandt seien, sondern zu verschiedenen der neu aufgestellten "Subtriben" und "groups" gezählt werden müßten.

Der Frage, ob diese neue Auffassung richtig ist und bewiesen werden kann, sollte in der vorliegenden Arbeit nachgegangen werden, wobei auch die Gattung *Printzia* Cass. in die Revision einbezogen wurde, da nahe Beziehungen zu den afrikanischen *Athrixien* vermutet worden waren. Ferner sollten die postulierten Beziehungen der australischen *Athrixien* zur Gattung *Podolepis* Labill. untersucht und die Stellung aller dieser Gattungen im neuen System geklärt werden.

Bei der Bewältigung der Arbeit stand mir Herr Prof. Dr. H. MERXMÜLLER mit Anregung und Rat zur Seite, wofür ich herzlich danke. Dr. HILLIARD und Mr. B.L. BURTT (Edinburgh) halfen dankenswerter Weise mit Herbarmaterial und Auskünften, Prof. P. LEINS (Bonn) bei der Einführung in die Griffelanatomie und mit palynologischen Befunden. Mein Dank gilt auch den Mitarbeitern des Systematischen Instituts für ihre Hilfsbereitschaft, vornehmlich Herrn Dr. LIPPERT, der mir bei der Einarbeitung behilflich war sowie Herrn Dr. ROESSLER für die kritische Durchsicht des Entwurfs. Schließlich bedanke ich mich für die Betreuung während meiner Studienaufenthalte in den Herbarien Kew, British Museum und Genève sowie für die Übersendung von Herbarmaterial und Literatur durch die im nächsten Abschnitt aufgeführten Herbarien und Institute.

2. Material

Die Untersuchungen wurden ausschließlich an herbarisierten Pflanzen vorgenommen. Das Herbarmaterial stammte aus folgenden Herbarien:

- AD - Adelaide, State Herbarium of South Australia
- ADW - Adelaide, Waite Agricultural Research Institute
- BM - London, British Museum (Natural History)
- BOL - Cape Town, Bolus Herbarium
- CANB - Canberra, Herbarium Australiense
- CGE - Cambridge, University Herbarium, Botany School
- E - Edinburgh, Royal Botanic Garden
- G - Genève, Conservatoire et Jardin botaniques, Hauptherbar
- G-DC - Genève, Conservatoire et Jardin botaniques, Herbar
DE CANDOLLE
- HBG - Hamburg, Institut für Allgemeine Botanik
- K - Kew, Royal Botanic Gardens
- KW - The Kholodniy Institute of Botany of the Academy of
Sciences of the Ukrainian SSR
- M - München, Botanische Staatssammlung
- MEL - Melbourne, National Herbarium of Victoria
- NBG - Cape Town, Compton Herbarium, National Botanic Gardens
of South Africa, Kirstenbosch
- NSW - Sydney, National Herbarium of New South Wales
- PRE - Pretoria, Botanical Research Institute, National Herbarium
- S - Stockholm, Naturhistoriska Riksmuseum
- SAM - Cape Town, South African Museum Herbarium, National
Botanic Gardens of South Africa, Kirstenbosch
- SRGH - Salisbury, (Rhodesia), Federal Herbarium
- TCD - Dublin, School of Botany, Trinity College
- UPS - Uppsala, Institute of Systematic Botany, University of
Uppsala
- Z - Zürich, Botanischer Garten und Institut für Systematische
Botanik der Universität

Die Abkürzungen der Herbarien erfolgen nach dem "Index Herbariorum" (STAFLEU 1974).

3. Historischer Überblick

Athrixia (sensu lato)

Die floristische Erforschung Südafrikas beginnt früher als die Australiens. In Südafrika aber nimmt sie im eigentlichen Kapgebiet ihren Anfang. Es werden deshalb zunächst aus der Kapregion Vertreter der späteren Gattung *Athrixia* in Europa bekannt und beschrieben.

Als erster beschreibt LINNE (1760) eine Pflanze dieser Gattung. Er ordnet sie als *Aster crinitus* der Gattung *Aster* zu.

THUNBERG (1823) führt seine Funde ebenfalls unter der Gattung *Aster*, nämlich als *Aster heterophyllus* bzw. *Aster crinitus*. Letzterer ist allerdings nicht mit LINNE'S *Aster crinitus* identisch.

Im Jahre 1823 stellt KER GAWLER eine Pflanze vor, deren systematische Einordnung ihm nicht gelingt. Er begründet deshalb für die Sippe die neue Gattung *Athrixia* mit dem Epitheton *capensis*. Es handelt sich dabei um die gleiche Art, die THUNBERG als *Aster crinitus* beschrieben hat. KER GAWLER ordnet die Gattung *Athrixia* in die *Compositae labiatiflorae* ein.

LESSING (1832) nimmt Neukombinationen vor und gliedert das Genus *Athrixia* in 3 Subgenera: Unter dem Subgenus *Luciloides* erfaßt er THUNBERG'S *Relhania tomentosa* als *Athrixia tomentosa*, unter das Subgenus *Athrixia* stellt er *Athrixia capensis* und zitiert deren Synonym *Aster crinitus* (Thunberg), zum Subgenus *Asteropsis* rechnet er *Athrixia heterophylla* in Neukombination. Er nennt fälschlicherweise *Aster crinitus* (L.) als Synonym.

In DE CANDOLLE'S (1837) *Prodromus* ist die Zahl der bekannten Arten deutlich gestiegen, was auf Funde BOJER'S, DREGE'S und ECKLON'S zurückzuführen ist: *At. debilis*, *At. phyllicoides*, *At. angustissima* und *At. sessilifolia*. Die aufgeführte *At. capensis* var. *latifolia* entspricht der *At. crinita* (L.) Druce (1914). Ferner schließt DE CANDOLLE *At. tomentosa* (Thbg.) Less. als *Pterothrix tomentosa* aus und kennzeichnet *At.?* *ericifolia* (*ericaefolia*) (Forsk.) als *species non satis nota*.

LINDLEY (1839) beschreibt den ersten Vertreter der australischen *Athrixien* unter der Gattung *Asteridea*, nämlich *As. pulverulenta*, die den Gattungs-Typ darstellt. (Im Verlaufe systematischer Einordnungsversuche gehörte der australische Teil der

Athrixien 5 verschiedenen Gattungen an.)

SCHULTZ (1840) beschreibt eine afrikanische Sippe unter dem Genus *Klenzea* mit dem Epitheton *rosmarinifolia*, die OLIVER & HIERN (1877) als *At. rosmarinifolia* einordnen.

STEETZ (1844/45) vereinigt LINDELEY'S Gattung *Asteridea* mit der Gattung *Athrixia*, außerdem schafft er ein neues australisches Genus, *Chrysodiscus* mit *Chrysodiscus niveus*.

KUNTH (1848) und SONDER (1850) fügen zum afrikanischen Teil die Arten *At. glandulosa* und *At. elata*. Allerdings existiert von *At. glandulosa* keine Aufsammlung mehr. Der Beschreibung nach ist sie mit *At. crinita* (L.) Druce identisch.

TURCZANINOW (1851) gründet die australische Gattung *Trichostegia* mit dem Gattungstypus *T. asteroides*.

SONDER & MÜLLER (1852) beschreiben eine australische Sippe unter der Gattung *Panaetia*, nämlich *Panaetia athrixioides*.

GRAY (1852) betont zwar die Nähe der Gattung *Asteridea* zu *Athrixia* und zeigt Verständnis für die Vereinigung zum Genus *Athrixia* durch STEETZ (1844/45), zieht es aber dennoch vor, die australische Gattung *Asteridea* zu erhalten. Sie besteht aus 4 Spezies. Er unterteilt sie in 2 Gruppen: § 1 *Asteridea* mit *As. pulverulenta*, § 2 *Ptilothrixia* mit seinen Erstbeschreibungen *As. multiceps*, *As. gracilis* und *As. stricta*. Außerdem verweist er auf die systematische Nähe seiner *As. stricta* zu *Chrysodiscus niveus*, eine Pflanze, die, wie er angibt, selber noch nicht gesehen hat.

In HARVEY'S *Flora Capensis* (1865) sind unter der Gattung *Athrixia* 6 Arten und eine Varietät geführt, wobei *At. gerrardii* eine Erstbeschreibung ist.

BENTHAM (1866) schlägt in seiner *Flora Australiensis* das Genus *Asteridea* endgültig zum Genus *Athrixia*, ebenso *Chrysodiscus niveus* und *Panaetia athrixioides*. Er vollzieht die anstehenden Neukombinationen, wobei 5 Spezies und 2 Varietäten aufgeführt sind. Allerdings scheint sich BENTHAM (1873) in der Vereinigung der Gattung *Asteridea* mit *Athrixia* nicht absolut sicher gewesen zu sein (Vergl. S. 37), denn er verweist abwägend auf das von GRAY (1852) aufrechterhaltene Genus *Asteridea*.

F. v. MUELLER beschreibt die bis jetzt jüngst bekannten australischen Sippen *At. croniniana* (1876/77) und *At. chaetopoda* (1888).

MAC OWAN (1881), BROWN (1895) und BOLUS & SCHLECHTER (1897) beschreiben die südafrikanischen Arten *At. fontana*,

At. pinifolia (Vergl. S. 32) und *At. asteroides* (Vergl. S. 34).

BAKER (1897) beschreibt *At. stenophylla*, HIERN (1898) *At. felicioides* und BAKER (1898) *At. diffusa*. Diese 3 afrikanischen Sippen erweisen sich als nicht zur Gattung gehörig und erfahren folgende systematische Einordnung: *Dewildemanian stenophylla* (BURTT 1949), *Nicolasia felicioides* (S. MOORE 1927), *Hirpicium gracile* (ROESSLER 1959).

WOOD & EVANS (1901) erweitert die Gattung um *At. arachnoidea*, S. MOORE um *At. nyassana* (1902), *At. foliosa* und *At. oblonga* (1911).

Die von MUSCHLER (1913) beschriebene *At. kassneri* ist mit *At. rosmarinifolia* identisch.

DRUCE (1914 und 1917) und GARDNER (1931) stellen die Synonymie der bis dahin bekannten *Athrixia*-Arten klar.

THELLUNG (1926) beschreibt *At. drakensbergensis*, die mit *At. fontana* identisch ist.

BRENAN (1954) und WILD (1964) liefern die bislang letzten Neubeschreibungen: *At. subsimplex* und *At. fontinalis*.

Lepidostephium

OLIVER (1867) beschreibt in HOOKER'S *Icones plantarum* die monotypische Gattung *Lepidostephium* mit *L. denticulatum*.

BOLUS & SCHLECHTER (1897) beschreiben eine Pflanze, die sie als *At. asteroides* der Gattung *Athrixia* zuordnen. Die Untersuchungen ergaben aber, daß diese Sippe zur Gattung *Lepidostephium* gestellt werden muß (Vergl. S. 34).

Printzia

In vorlinneischer Zeit kennt man zwei Vertreter der heutigen Gattung *Printzia*. Die eine Spezies ist *P. polifolia* (L.) Hutch.. Sie ist zu damaliger Zeit als *Aster fruticosus africanus* (RAY 1704) bzw. *Asteropterus fruticosus coerulesus polii folius* (VAILLANT 1720) bekannt. Die andere Spezies

ist *P. aromatica* (L.) Less., die als *Aster fruticescens luteus Mauritanicus* von PLUKENET (1696) beschrieben und zeichnerisch dargestellt ist. Diese Darstellung stellt den Typus der Art dar. Auch RAY (1704) führt sie unter diesem Namen. LINNE (1763) reiht die beiden Arten dann in 2 verschiedene Gattungen ein: die oben erstgenannte Art als *Aster polifolius*, die andere Art als *Inula aromatica*. Da der *Aster polifolius* eine wechselvolle nomenklatorische Geschichte aufweist, wird zunächst nur diese aufgezeigt, anschließend die der anderen *Printzia*-Arten.

1767 stellt LINNE seinen *Aster polifolius* ebenfalls zur Gattung *Inula* als *Inula caerulea*. Im gleichen Jahr wird die Art auch von BERGIUS (1767) als *Inula cernua* beschrieben.

Bei THUNBERG (1800) findet sich die Art als *Leysera polifolia*.

CASSINI (1826) gründet für die Sippe die neue Gattung *Printzia*, nämlich *P. bergii*.

WILDENOW (1826) beschreibt die Art als *Aster papposus*, DRUCE (1917) kombiniert zu *P. cernua*, HUTCHINSON (1946) schließlich erkennt den Zusammenhang zu LINNE'S Erstbeschreibung und trifft die notwendige Kombination.

Die anderen, bis heute bekannten Gattungsangehörigen wurden in folgender chronologischer Reihenfolge beschrieben bzw. neu kombiniert.

LESSING kombiniert LINNE'S *Inula aromatica* zu *Printzia aromatica* (1830) und beschreibt *P. pyrifolia* (1832).

HARVEY beschreibt *P. huttoni* (1863) und *P. auriculata* (1864/65).

BROWN (1895) beschreibt *P. laxa*, WOOD & EVANS (1897) beschreiben *P. densifolia*. Beide Arten sind mit *P. auriculata* identisch.

LEINS (1971) erkennt *Bojeria nutans* (BOLUS 1906) als *Printzia* zugehörig und trifft die fällige Neukombination.

4. Überblick zur Gattungsabgrenzung

Der übersichtlichen Gliederung und klaren Darstellung wegen wird eine Gattungsabgrenzung im Überblick vorweggenommen, die später noch im Detail dargestellt und begründet wird. Der australische Teil der Gattung *Athrixia* wird wieder zur selbständigen

Gattung *Asteridea* (LINDLEY 1839) erhoben. Die Gattungsseparation beruht auf zahlreichen, exakt erfassbaren generischen Merkmalen: Hülschuppen, Blütenboden, Blütenform, Anordnung des Narbengewebes, Antherenfortsatz, Antherenschwanz, Pappus und Achänen.

Die Untersuchungen haben weiter ergeben, daß *Asteridea* in unmittelbarer Nähe der Gattungen *Podolepis* und *Leptorhynchus* steht.

Ferner hat sich herausgestellt, daß *At. asteroides* in die Gattung *Lepidostephium*, *At. pinifolia* in die Gattung *Macowania* einbezogen werden muß. Beide Gattungen schließen unmittelbar an *Athrixia* an.

Schließlich hat ein Vergleich der Gattungen *Athrixia* und *Printzia* zwar den fundierten Status beider Gattungen bestätigt, aber auch gezeigt, daß sie relativ nahe in einem System einzuordnen sind.

5. Morphologie und Anatomie

Athrixia

Wuchsform

Alle Sippen der Gattung *Athrixia* sind ausdauernd. Sie sind 10 cm bis 2 m hoch und stellen mehr oder minder hochgabelig verzweigte oder insgesamt reichlich verzweigte Stauden oder Halbsträucher dar. Zwei Sippen zeigen Rosettenwuchs. Alle *Athrixien* tragen mehrere oder viele Köpfchen, besonders bei Rosettenpflanzen finden sich auch einköpfige Exemplare. Sie bilden einen mehr oder minder starken Wurzelstock. Die Wurzeln sind dünn und verholzt.

Blätter

Die Blätter stehen wechselständig, sitzen oder ihre Basen laufen als mehr oder minder deutliche Flügel am Stengel herab. Sie stehen ziemlich dicht, z. T. sich dachig deckend und haben eiförmigen, verkehrt eiförmigen, lanzettlichen, oder länglich-linealischen Umriss. Oft sind sie auch mehr oder minder nadelartig. Sie sind ganzrandig, bei einigen Sippen ist der Rand locker mit kleinen Zähnen besetzt, bei schmalen Blattformen ist der Rand mehr oder minder umgerollt. Die Oberseite der Blätter ist oft schwach spinnwebig-filzig und mehr oder minder drüsig behaart. Durch Verkahlung bleibt nur schwache spinn-

webig-filzige Behaarung entlang des Mittelnervs. Die Bedrüsung beschränkt sich oft nur auf den Rand, der gelegentlich durch die stark kutinisierten, abgebrochenen Drüsenhaare gezähnt erscheint. Die Unterseite zeigt einen mehr oder minder dicken spinnwebig-filzigen Überzug, der manchmal, besonders entlang des Mittelnervs mit Drüsenhaaren durchsetzt ist. Die Einnervigkeit überwiegt, nur bei breiteren Blattformen sind zusätzlich schwächere Längsnerven (- 4) und ein schwach entwickeltes Nervennetz ausgebildet. Die Blattkonsistenz ist meist spröde und derb, wohl standortbedingt aber auch weich und krautig. Eine gewisse Tendenz zur Heterophyllie fällt auf. Die basalen Blätter sind oft kürzer und breiter als die höherer Stengelabschnitte. Besonders bei *A. elata* und *A. rosmarinifolia* sind die Blätter der Zweige viel schmaler als die des Stengels und erscheinen infolge der Blattumrollung länglich-linealisch, im Querschnitt rundlich und teilweise nadelartig.

Behaarung

Außer den Blättern zeigen Stengel, Hülschuppen, Blüten und oft auch die Achänen eine Behaarung. Als Haartypen finden sich unverzweigte, fädige Haare, mehr oder minder langgestielte Kopfdrüsen und borstige Zwillingshaare der Achänen (Abb.23/24). Die Behaarungsdichte kann sehr variieren. Gelegentlich ist die Zu- bzw. Abnahme des einen Haartyps mit der Ab- bzw. Zunahme der anderen korreliert. Die Behaarung des Stengels entspricht weitgehend der der Blätter. Die köpfchennahen Abschnitte sind meist stärker behaart. Ältere Sproßabschnitte können sekundär verkahlen. Die Behaarungsverhältnisse der Hülschuppen, Blüten und Achänen werden mit diesen behandelt.

Köpfchen

Die Köpfchen sind am Ende des Stengels und der Zweige, bei *A. elata* sitzen sie auch achselständig.

Involucrum

Das Involucrum besteht aus mehreren Reihen (ca. 7 - 10) dachig angeordneter Hülschuppen und ist mehr oder minder spinnwebig-filzig behaart.

Hülschuppen

Die Hülschuppen werden von außen nach innen größer, die innersten sind wieder etwas kleiner. Sie sind sehr einheitlich, unterscheiden sich nur in Größe, Länge der Spitzen oder durch Konsistenznuancen. Die äußeren Hülschuppen sind mehr oder minder schmal eiförmig bis länglich-lanzettlich, die inneren lanzettlich-linealisch mit mehr oder minder lang ausgezogener Spitze. Sie haben

einen starken Mittelnerv und sind grünlich bis gelblich und mehr oder minder spröde, die inneren mehr hyalin und weich. Der Rand der äußeren Hüllschuppen ist unregelmäßig gezähnt, der der inneren zerschlitzt. Der Spitzenbereich ist gefranst bis gebärtet und mehr oder minder weit herab rostbraun überlaufen. Die Behaarung (Fadenhaare, Drüsenhaare) nimmt nach innen ab.

Köpfchenboden

Der Köpfchenboden ist scheibenförmig und schwach gewölbt. Er hat 0,3 - 1,1 cm Durchmesser und zeigt alveoläre Vertiefungen. Spreuschuppen fehlen.

Blüten

Stets umgibt ein Kreis weiblicher Zungenblüten zahlreiche, fertile, zwittrige Röhrenblüten. Die Zahl der Zungenblüten und Röhrenblüten ist weniger artkonstant als vielmehr durch die Größe des Köpfchens bestimmt.

Randblüten

Die Farbe der Zungenblüten ist violett, weiß, blau, rosa, purpurn, weiß mit violett überlaufenen Spitzen oder oben weiß unten violett. Die Ligula ist schmal elliptisch bis lanzettlich, vorne spitzbögig mit drei papillösen Zähnen. Meist sind vier Nerven ausgebildet, die sich gelegentlich in bis zu sieben Adern aufspalten. Die Unterseite der Ligula ist teilweise oder insgesamt drüsig behaart, bei einigen Arten z. T. auch die Röhre. Bei der ganzen Gattung können am Ligula-Sinus ein bis zwei kurze bis längere Kronzipfelrudimente vorkommen (Abb. 13 - 15). Bei allen Sippen können bis zu vier Staminodien vorhanden sein, deren Ausbildung meist stark reduziert ist. (Abb. 15).

Scheibenblüten

Die Scheibenblüten sind zahlreich. Die 5 - 9,9 mm lange Krone ist gelb, selten weiß oder violett. Die Corolla hat konische Form, der erweiterte Teil geht schwach abgesetzt in den Tubus über. Die fünf freien, nach außen gebogenen Zipfel haben papillöse Spitzen. Die Corolla ist teilweise drüsig behaart. Der Antherenkreis ragt postfloral kaum aus der Corolla.

Antheren

Die Antheren besitzen einen Konnektivfortsatz und sind geschwänzt. Der Konnektivfortsatz ist zungenförmig, oben mehr oder minder abgestumpft und schwach gelb gefärbt. Er besteht aus langgestreckten, schmalen Zellen, die in mehreren Schichten liegen, wodurch eine relativ dichte Struktur entsteht. Die Thekenbasis läuft in einen langen, aus langgestreckten Zellen bestehenden Schwanz aus. Der Pollensack

endet oben submarginal, unmittelbar unter dem Konnektivfortsatz, unten am Beginn des Thekenschwanzes. Die Antherenfilamente sind abgesetzt und auf halber Tubushöhe angewachsen.

Griffel

Der Griffel der Röhrenblüten ist tief in zwei Äste gespalten. Die Äste sind im Querschnitt halbkreisförmig. Das Narbengewebe liegt auf der Innenseite der Äste als randständige Narbenstreifen, die sich oben zusammenneigen, sich vereinigen oder durch eine sterile Zellreihe getrennt blieben. Bei *A. elata* ergab die mikroskopische Untersuchung beide Möglichkeiten. Apikal besitzen die Griffeläste einen Schopf von Fegehaaren, die sich auf der Astaußenseite auf mehr oder minder halber Höhe abflachen und in langgestreckte, plane Zellen übergehen. Der Griffel der Zungenblüten ist tiefer in zwei Äste gespalten, seine Äste sind schwächtiger, der apikale Schopf von Fegehaaren ist weniger ausgebildet als beim Röhrenblüten-Griffel.

Pappus

Der Pappus ist zweireihig, weiß und persistent. Die Borsten treten in zwei Variationen auf. Die haarförmigen Borsten, 3,5 - 9,9 mm lang, sind von unten nach oben zunehmend länger gezähnt und werden schließlich subbarbellat. Trotz Schwankungen läßt sich ihre Zahl bei einigen Sippen für die Artdefinition heranziehen. Die schuppenförmigen Pappusborsten sind 0,2 - 0,75 mm lang, flächig, ihr Rand zerschlitzt und unregelmäßig kurz gezähnt. Je nach Borstentyp im äußeren Kreis lassen sich zwei Pappusformen unterscheiden, die allerdings durch Übergänge verbunden sind. Beim "heteromorphen" Pappus alternieren die Schuppen des äußeren Kreises mit inneren Borstenhaaren. Beim "homomorphen" Pappus besteht auch der äußere Kreis aus haarförmigen Borsten, von denen aber viele kürzer und schwächtiger sind, z. T. nur schmale, sehr lange schuppenförmige Borsten darstellen. Bei manchen Arten kommen neben der "heteromorphen" Pappusform gelegentlich auch Zwischenformen vor. Dabei nimmt die Zahl der Borstenhaare zu. Die Schuppen des äußeren Kreises sind nicht nur zahlenmäßig reduziert, sondern auch schmaler und teilweise länger. Bei *A. rosmarinifolia* var. *rosmarinifolia* wurde sogar im selben Köpfcchen neben eindeutig "heteromorphem" Pappus eine dem "homomorphen" Pappus sehr nahe Form gefunden. Trotz solcher Zwischenformen läßt sich der Pappus taxonomisch verwenden.

Achänen 1)

Die Achänen sind in Form und Gestaltung sehr einheitlich. Sie

1) Das verfügbare Material bot kaum reife Achänen. Aussagen zu Form, Größe und Gestaltung sind deshalb nur mit Vorbehalt möglich.

haben längliche Form, rundlichen, drei- bis sechskantigen Querschnitt und sind $(1,4 - 2,2) \times (0,3 - 0,6)$ mm groß. Mit zunehmender Reife werden die Achänen mahagoni-farben. Sie besitzen einen basalen Kranz borstiger Zwillingshaare. Bei manchen Sippen ist die ganze Achäne mit diesem Haartyp besetzt. Bei Reife ist eine Verkahlung festzustellen, so daß der Rand durch die Basen abgefallener Zwillingshaare mikroskopisch gezähnt erscheint.

Abb.26/27 geben den Achänenaufbau im Querschnitt wieder. Unter der zweischichtigen Epidermis sind die Leitbündel ohne Sklerenchymbestandteile angelegt. Nach innen schließt eine Hypodermis an, deren Zellen eine sehr dichte, nicht lignifizierte Außenwand haben, die einen zusammenhängenden Zylinder bilden. Nach innen folgen ein Integumentrest, - eine Schicht kollabierter Zellen, die Kristalle enthalten -, sowie das Endosperm. Vom beschriebenen Grundtyp weichen die Achänen der *A. fontana* und *A. angustissima* etwas ab. Sie sind im Querschnitt auch rundlich, aber deutlich dreirippig und kaum mit borstigen Zwillingshaaren besetzt. Die Außenwand der Epidermiszellen ist stark verdickt.

Lepidostephium

Wuchsform

Die zwei Sippen der Gattung *Lepidostephium* sind ausdauernde Stauden von 30 bis 60 cm Größe. Sie sind meist einstengelig und nur wenig, oft nur im Infloreszenzbereich verzweigt und haben einen schwach entwickelten Wurzelstock.

Blätter

Die Blätter haben länglich-linealische bzw. lanzettliche Form und sitzen wechselständig. (Bei *L. denticulatum* laufen die Basen der oberen Blätter als Flügel den Stengel herab). Sie sind einnervig bzw. netznervig, ganzrandig oder gezähnt. Der Rand ist z. T. umgebogen. Die Konsistenz der Blätter ist krautig, mehr oder minder weich. Oberseits sind sie stark drüsig und schwach spinnwebig-filzig, unterseits spinnwebig-filzig und mehr oder minder drüsig behaart.

Behaarung

Außer den Blättern sind auch Stengel, Hülschuppen und Achänen behaart. Als Haarform finden sich fädige Gliederhaare, lang und kurz gestielte Kopfdrüsen und steife Zwillingshaare.

Köpfchen

Die Köpfchen sitzen am Ende des Stengels bzw. der Zweige.

Involucrum

Das Involucrum ist halbkugelig und besteht aus fünf bis sieben Reihen dachig sich deckender Hüllschuppen. Da sich die Ränder der Hüllschuppen nur wenig überlappen, erscheint das Involucrum ziemlich locker gefügt.

Hüllschuppen

Die Hüllschuppen werden von außen nach innen größer, die innersten sind wieder etwas kleiner. Die äußeren haben eine länglich-zugespitzte, die inneren eine lanzettlich-linealische Form. Ihre Konsistenz ist strohig bis krautig, ihr Rand mehr oder minder hyalin und gezähnt bis zerschlitzt. Die Spitzen sind braun und gefranst.

Köpfchenboden

Der Köpfchenboden ist scheibenförmig, leicht gewölbt und alveolär. Sein Durchmesser beträgt 0,5 - 0,8 cm. Spreuschuppen fehlen.

Blüten

Ein Kreis weiblicher Zungenblüten umgibt zahlreiche, zwittrige, aktinomorphe Röhrenblüten.

Randblüten

Die Zungenblüten stehen in einer Reihe und haben violette bis rosa Farbe. Die Ligula ist lanzettlich-linealisch, dreizählig und vier- bis siebennervig. Der Übergang der Röhre zur Ligula sowie die Unterseite der Ligula ist mit gestielten Kopfdrüsen besetzt. Oft sind am Ligulasinus ein bis zwei, kurze bis längere Kronzipfelrudimente vorhanden. Beide Sippen haben wenig entwickelte Staminodien.

Scheibenblüten

Alle Scheibenblüten sind fertil. Die Corolla ist gelb gefärbt und hat konische Form. Der erweiterte Abschnitt ist nur wenig von der Röhre abgesetzt. Die fünf Kronzipfel, deren Spitzen papillös sind, neigen sich nach außen. Die Corolla ist z. T. drüsig behaart. Der Antherenkreis ragt postfloral kaum aus der Corolla.

Antheren

Die Antheren besitzen einen Konnektivfortsatz und sind geschwänzt. Der gelbliche Konnektivfortsatz ist zungenförmig, oben abgestumpft. Er besteht aus schmalen Zellen, die in mehreren Schichten liegen. Die Thekenbasis läuft in einen Schwanz aus, der aus langgestreckten Zellen besteht. Der Pollensack endet oben submarginal, unmittelbar unter

dem Konnektivfortsatz, unten am Beginn des Thekenschwanzes. Die Antherenfilamente sind abgesetzt und auf halber Tubushöhe angewachsen.

Griffel

Der Griffel ist tief in zwei Äste gespalten, deren Querschnitt halbrund ist. Die randständigen Narbenstreifen der Innenseite nähern sich bzw. vereinigen sich oben. Apikal sitzt ein Schopf von Fegehaaren, die sich auf der Außenseite der Äste auf mehr oder minder halber Höhe abflachen. Der Griffel der Zungenblüten ist etwas tiefer gespalten und etwas schwächtiger als der der Scheibenblüten.

Pappus

Der Pappus ist weiß und persistent. Er besteht aus einem Kranz zerschlitzzter Schuppen oder aus gezähnten bis subbarbellaten Haaren in zwei Kreisen. Die Haare des äußeren Kreises sind z. T. kürzer und schwächer.

Achänen

Die Achänen sind $(1,6 - 2,1) \times (0,4 - 0,6)$ mm groß, haben schmal elliptische bis längliche Form und rundlichen Querschnitt. Sie sind kantig oder schwach rippig (fünf bis acht) und stark mit Drüsenhaaren (und steifen Zwillingshaaren) besetzt.

Printzia

Wuchsform

Die Sippen der Gattung *Printzia* sind ausdauernde Pflanzen von 15 cm bis 2 m Größe. Die strauchige Wuchsform überwiegt. *P. aromatica* ist ein Halbstrauch, *P. nutans* ein Kraut. Das Wurzelsystem bildet ein mehr oder minder stark entwickelter, z. T. knorrig verholzender Wurzelstock mit drahtig-dünnen, verholzten, dunkelbraunen Wurzeln. Laut Literatur trifft dies auch für *P. auriculata* und *P. pyrifolia* zu, die nur in Sproßfragmenten ohne Wurzelbereich zur Verfügung standen (HILLIARD & BURTT 1973). *P. pyrifolia* und *P. nutans* sind nur im Infloreszenzbereich schwach verzweigt. *P. aromatica* hat eine starke, hoch- und tiefgabelige, blattachselständige Verzweigung. Die anderen Arten sind reichlich verzweigte Sträucher.

Blätter

Die Blätter sind wechselständig und ungeteilt. Sie haben schmal

lanzettlichen bis länglichen, eiförmigen bis rundlichen oder verkehrt eiförmigen Umriß. Sie sind ganzrandig, -bei *P. aromatica* ist der Rand umgebogen-, oder ziemlich flachbuchtig, mehr oder minder dicht gezähnt. Die Zähne sind knorpelig bespitzt oder stachelspitzig. Die Blätter sitzen, -bei *P. polifiolia* laufen die Blattbasen als Flügel den Stengel herab-, oder sie sind kurz bis deutlich gestielt. Bei *P. huttoni* haben die Blätter immer, bei *P. auriculata* gelegentlich Öhrchen. Nur die schmalen, kleinen Blätter von *P. aromatica* sind einnervig, die der anderen Sippen netznervig. Die ledrig-derben bis filzig-weichen oder dünn-krautigen Blätter sind oberseits mehr oder minder grau-filzig oder drüsig behaart bzw. sie verkahlen, unterseits sind sie mehr oder minder stark filzig und/oder drüsig behaart.

Behaarung

Nicht nur die Blätter, sondern auch Stengel, Hüllschuppen, Blüten und Achänen zeigen eine Behaarung. Die Haare stehen filzig-dicht, struppig oder zerstreut. Als Haarformen finden sich kurz- bis langgestielte, kopfige Drüsenhaare und unverzweigte, mehrzellige Gliederhaare. (Abb. 62). Die Gliederhaare sind fadenartig, mehr oder minder aufrecht, oft paarweise stehend. Diese Gliederhaar-Typen können auch in Übergängen vorkommen. Auf Art und Ausmaß der Behaarung wird bei Behandlung der einzelnen Organe und bei der Artbeschreibung eingegangen. Für alle Sippen aber gilt, daß die Behaarung der Hüllschuppen nach innen abnimmt, die Blattunterseite stärker als die Oberseite behaart ist und die Behaarung des Stengels und der Blätter in Köpfnähe intensiver wird.

Köpfchen

Die Gattung *Printzia* hat mehrere bis viele Köpfchen. Sie sitzen einzeln am Ende von Ästen und Zweigen.

Involucrum

Das Involucrum ist halbrund, becher- bis trichterförmig oder becherförmig-glockig. Es besteht aus mehreren (4-5/7-8) Hüllschuppen-Reihen und erscheint ziemlich dicht gefügt.

Hüllschuppen

Die Hüllschuppen sind dachig angeordnet und werden von außen nach innen größer. Sie zeigen eine einheitliche Grundform: die äußeren eiförmig, zugespitzt bis eiförmig-lanzettlich, die inneren lanzettlich-linealisch, kurz zugespitzt. Sie sind strohig, mehr oder minder derb oder krautig. Der Rand der äußeren ist unregelmäßig gezähnt, nur bei *P. aromatica* ganzrandig. Die inneren werden vom Rand her hyalin, ihr Rand ist zerschlitzt. (Bei den inneren Hüllschuppen der *P. aromatica* beschränkt sich der krautige Teil auf den oberen Abschnitt).

Die Spitze ist mehr oder minder dicht, kurz gefranst. Die drüsige bzw. spinnwebig-filzige oder z. T. struppige Behaarung nimmt nach innen ab.

Köpfchenboden

Der scheibenförmige, leicht gewölbte Köpfchenboden hat einen Durchmesser von 2,2 - 2,5 mm und zeigt alveoläre Felderung. Spreuschuppen fehlen.

Randblüten

Als Randblüten finden sich in der Regel weibliche, fertile Zungenblüten, die in einem Kreis stehen. Bei *P. nutans* und *P. huttoni* kommen gelegentlich auch zygomorphe Röhrenblüten mit rudimentären Antheren vor. Ihre Farbe ist violett oder weiß, bei *P. nutans* blaßgrün. Die Ligula ist elliptisch bis länglich, schmal-lanzettlich oder löffelförmig, $3(2/4)$ -zählig und $4(-8)$ -nervig. Die Unterseite und der obere Röhrenabschnitt sind drüsig behaart. Bei *P. nutans* können zusätzlich steife Haare vorkommen. Vier bis fünf Staminodien sind bei allen Arten, ein(zwei) Kronzipfelrudiment(e) im Sinusbereich der Ligula nur bei *P. huttoni* und *P. nutans* vorhanden.

Scheibenblüten

Die Scheibenblüten sind zwittrige, radiäre Röhrenblüten von 8 - 11 mm Größe. Alle sind fertil. Ihre Farbe ist weiß oder violett, meist aber gelb, bei *P. nutans* blaßgrün. Die Corolla ist schmal trichterig, langgezogen, der erweiterte Abschnitt wenig deutlich vom Tubus abgesetzt. Die fünf Kronzipfel neigen sich nach außen. Ihre Spitzen sind papillös. Die Krone ist mehr oder minder weit herab mit gestielten Kopfdrüsen, gelegentlich auch mit mehrzelligen, fädigen oder steifen Haaren besetzt. Die Röhre der fünf Antheren ragt bereits praefloral aus der Krone.

Antheren

Die Antheren sind gelblich-weiß. Bei *P. polifolia* fallen die dicken Zellwände und eingelagerte orangerote Farbstoffe auf. Größe und Form sind bei allen Sippen ziemlich einheitlich. Der Konnektivfortsatz ist schmal dreieckig, oben abgestumpft. Seine Randzellen sind kürzer, breiter und haben eine dickere Wand als die nach innen liegenden Zellen. Die Thekenbasis geht in einen kräftigen, langen Schwanz über, der aus langgestreckten Zellen besteht. Die Pollensäcke enden oben submarginal unterhalb des Konnektivfortsatzes, unten am Beginn der Antherenschwänze. Die Antherenfilamente sind abgesetzt und unter der Tubusmitte angewachsen.

Griffel

Der im Querschnitt runde Griffel ist ziemlich tief in 2 Äste ge-

spalten. (Bei *P. aromatica* ist der Griffel der Scheibenblüten weniger tief gespalten). Die Äste, im Querschnitt halbrund, abgeflacht, enden oben spitzbogig. Die randständigen Narbenstreifen laufen oben zusammen. Auf der Außenseite stehen Fegehaare ab, die sich auf Höhe des Astzwickels oder kurz unterhalb in langgestreckte Zellen abflachen.

Pappus

Der persistente Pappus besteht aus vielen (22 - 100), gelblich-weißen, haarförmigen Borsten in zwei bis drei Kreisen. Die Borsten sind bis zu 10,5 mm lang, basal unregelmäßig kurz, nach oben länger und dichter gezähnt, schließlich subbarbellat bis barbellat oder subplumos. Im äußeren Kreis sind die Borsten z. T. erheblich kürzer, schwächtiger und nur unregelmäßig kurz gezähnt.

Achänen

Die Achänen sind uniform, länglich, zylindrisch, $(3 - 5) \times (0,7 - 1,2)$ mm groß und haben neun bis zehn mäßig ausgebildete Rippen. Ihre Oberfläche ist dicht mit gestielten Kopfdrüsen (besonders zwischen Rippen) und steifen Zwillingshaaren (besonders auf den Rippen) besetzt. Bei den Achänen der *P. aromatica* finden sich nur vereinzelt steife Zwillingshaare, dafür treten aber mehrzellige Fadenhaare auf. Übersicht und Detail des Achänenaufbaus zeigen Abb.: 61
Unter der zweischichtigen Epidermis liegen die sklerenchymreichen Leitbündel. Nach innen folgen der Integumentrest, -eine Schicht kollabierter Zellen-, und das Endosperm (Endothel).

Asteridea

Wuchsform

Alle Sippen der Gattung *Asteridea* können einjährig sein. Bei *A. asteroides*, *A. nivea* und *A. chaetopoda* finden sich auch Exemplare, die überdauern haben. Diese Arten sind also potentiell mehrjährig. (Von *A. croniniana* stand nur die Typus-Aufsammlung zur Verfügung). Bei *A. nivea* finden sich neben einjährigen Pflanzen sogar halbstrauchige Formen, wobei die Wuchsformen durch Übergänge verbunden sind. Ein Teil der Gattung, bis zu 50 cm groß, ist schlankwüchsig, ein- bis mehrstengelig und hochgabelig verzweigt. Der andere Teil der Gattung hat eine niedrige, ausgebreitete, besonders basal verzweigte Wuchsform mit deutlich abgesetzten Pedunkeln und eine Größe von 10 - 15 (4/27) cm. Alle Sippen haben eine Pfahlwurzel von 1 - 6 mm Durchmesser am Wurzelhals, mit fädigen

bis drahtigen, kaum verzweigten Seitenwurzeln.

Blätter

Die Blätter sitzen wechselständig (gelegentlich scheinbar gegenständig) und haben länglich-linealische, linealische oder linealisch-lanzettliche Form. Sie sind ganzrandig. Ihr Rand ist mehr oder minder nach unten umgerollt. Ihr Mittelnerv ist stark entwickelt, nur bei breiteren Blättern sind zusätzlich schwache Längsnerven vorhanden. Oberseits sind die Blätter mehr oder minder stark, unterseits sehr stark behaart. (Bei *A. chaetopoda* sind die Blätter allseits mit einem dicken Filzüberzug umgeben). Nach oben gehen sie in Hochblätter über, die basalen Blätter vertrocknen oft.

Behaarung

Außer den Blättern sind auch Stengel, Hüllschuppen und Blüten behaart. Als Haarform findet sich das mehrzellige, unverzweigte Gliederhaar. Es besteht aus einer oder mehreren, rechteckigen Basiszellen mit einem ein- bis mehrzelligen, mehr oder minder langen, zur Spitze sich verjüngenden Haar. Nach Größe und Länge des Haarabschnittes, aber auch, ob die Basis deutlich vom haarförmigen Teil abgesetzt ist oder allmählich in diesen übergeht, lassen sich drei Varianten unterscheiden. (Abb. 80/81). Die Basiszellen sind aufrecht, der haarförmige Abschnitt aufsteigend oder anliegend, mehr oder minder ausgerichtet oder wirr ineinander verwoben. Solche Haare erscheinen hellgrau bis silbergrau. Außerdem kommen mehrzellige, unterschiedlich langgestielte, kopfige Drüsenhaare vor. Art und Dichte der Blatt- und Stengelbehaarung bieten bei einigen Sippen taxonomisch verwertbare Merkmale. Neben dickem Filz findet sich der dichte, anliegende seidige Überzug bzw. die wollige, aufgelockerte oder zerstreute Behaarung. Die speziellen Behaarungsverhältnisse werden bei Darstellung der einzelnen Pflanzenorgane, insbesondere aber im speziellen Teil dargestellt.

Köpfchen

Die Köpfchen sind am Ende der Äste und Zweige oder an Pedunkeln, die sich vom übrigen Sproß abheben.

Involucrum

Das Involucrum ist mehrreihig (fünf- bis zehreiheig), halbkugelig, 3,5 - 8,5 mm hoch, grünlich oder grau infolge Behaarung.

Hüllschuppen

Die Hüllschuppen sind dachig angeordnet. Da sich die Ränder der äußeren und mittleren kaum überlappen, ist das Involucrum ziemlich locker gefügt, erscheint aber wegen der dichten Behaarung meist recht kompakt. Die Hüllschuppen werden von außen nach innen größer, die

innersten sind wieder etwas kleiner. Die äußeren und inneren sind pfriemlich, -nur bei *A. nivea* mehr linealisch-, im Querschnitt halbrund oder flach dreieckig und stets ohne Hautrand. Die innersten sind lanzettlich-linealisch und besitzen einen zerschlitzten, hyalinen Hautrand. Die äußeren und mittleren Hüllschuppen sind stark mit kurz-bis lang-gestielten Kopfdrüsen und/oder mit weichen, wirr ineinanderliegenden bzw. steifen, langen Gliederhaaren versehen. Besonders ihre randständige Behaarung läßt sie bei manchen Sippen federartig erscheinen, wobei die pfriemliche Achse den Kiel, die Haare die Fahne bilden. Die innersten Hüllschuppen sind weniger stark, überwiegend aber drüsig behaart. Die Spitzen der Hüllschuppen sind rostbraun oder braunviolett, nach innen zunehmend fransig bis kurz gebärtet.

Köpfchenboden

Der Köpfchenboden hat einen Durchmesser von 1,5 - 6 mm, ist bei noch nicht reifen Köpfchen flach, bei reifen gewölbt. Die Achänen sitzen auf abgestumpften Sockeln. Spreuschuppen fehlen.

Randblüten

Als Randblüten kommen Zungenblüten oder Röhrenblüten vor. Die Rand-Röhrenblüten weisen radiäre Symmetrie auf oder zeigen zygomorphe Ansätze. Zungenblüten finden sich bei *A. gracilis*, *A. asteroides* und *A. pulverulenta*. Sie stehen in einem Kreis, sind weiblich und haben weißliche bzw. weiße Farbe. Die spachtelförmige Ligula ist oben in drei Zipfel gespalten, deren Spitzen papillös sind. Bei *A. pulverulenta* und *A. asteroides* zweigen von den vier Hauptnerven Äste ab. Auf der Ligula-Oberseite ist die Epidermis entweder nur im vorderen Abschnitt oder insgesamt papillös. Die Unterseite ist teilweise drüsig behaart. Staminodien fehlen stets, Kronzipfelrudimente meist. Die Randblüten von *A. chaetopoda* sind zwittrig, mit den Zentralblüten identisch. Bei *A. athrixioides* und *A. croniniana* sind die Randblüten ebenfalls radiärsymmetrisch, aber weiblich. Der erweiterte Corollen-Teil ist schmal glockig-trichterig und hat meist nur vier Kronzipfel, die tiefer gespalten sind als bei den Zentralblüten. Bei *A. nivea* finden sich neben aktinomorphen, weiblichen Randblüten auch Röhrenblüten mit deutlich ausgebildeten zygomorphen Ansätzen in Form von drei oder zwei größeren Kronzipfeln, denen zwei kleinere gegenüberstehen. Die Rand-Röhrenblüten sind etwas länger als die Scheibenblüten und neigen sich etwas nach außen.

Scheibenblüten

Die Scheibenblüten sind zwittrige, radiärsymmetrische Röhrenblüten. (Bei *A. nivea* finden sich zum Scheibenrand hin gelegentlich zwittrige, schwach zygomorphe Röhrenblüten). Sie sind zahlreich und durchwegs fertil. Der erweiterte Abschnitt der gelben oder weißen Corolla h

eine schmal glockige bis trichterig-langgezogene Form. Die Spitzen der Kronzipfel neigen sich leicht nach außen und sind mehr oder minder weit herab papillös. Außen zeigen die Kronzipfel drüsige Behaarung, die sich bis zur Tubusmitte erstrecken kann. Die Antheren ragen postfloral kaum aus der Blütenkrone.

Antheren

Die Antheren der *A. nivea*, *A. athrixioides*, *A. crociniana* und *A. chaetopoda* sind kleiner als die von *A. pulverulenta*, *A. asteroides* und *A. gracilis*. Der Konnektivfortsatz ist schmal dreieckig, oben gerundet, weißlich und häutig. Die Randzellen sind kürzer, breiter und haben eine dickere Zellwand als die nach innen liegenden Zellen, die in wenigen Schichten liegen. (Bei *A. nivea* sind die Zellen durchwegs gleichförmig, von schmaler, rechteckiger Grundform). Die Theken sind an der Basis in einen langen Schwanz ausgezogen, der aus schlauchigen Zellen besteht. Bei *A. asteroides*, *A. pulverulenta* und *A. gracilis* sind die Antherenschwänze sehr lang. Die sterilen Filamente sind abgesetzt und oberhalb der Tubusmitte angewachsen.

Griffel

Der Griffel ist tief in zwei Äste gespalten. Der Querschnitt des nicht gespaltenen Teils ist rund, der der Äste halbrund. Auf der Innenseite der Äste liegt das Narbengewebe als zwei randständige Streifen, die oben parallel enden, also deutlich von einander getrennt bleiben. Apikal tragen die Äste einen Schopf von Fegehaaren, die sich auf der Außenseite nach unten hinziehen und etwa auf halber Höhe des Astes in flache, langgestreckte Zellen übergehen. Der Griffel der Zungenblüten und weiblichen Rand-Röhrenblüten ist zarter, tiefer in zwei Äste gespalten als der Griffel der Scheibenblüten.

Pappus

Der Pappus ist bei allen Arten persistent. Er besteht aus einer bis elf Borsten, die in einer Reihe stehen. Die Borsten sind 3,5 - 6,7 mm lang, weiß, basal kurz, nach oben länger gezähnt, schließlich subbarbellat oder plumos.

Achänen

Die Achänen sind (0,25 - 0,5) x (0,52 - 1,5) mm groß, schmal elliptisch oder länglich, im Querschnitt rundlich und haben zwei Leitbündelwülste. Reifere Achänen werden braun. Die Epidermis ist papillös. Abb. 79 a/b zeigen Übersicht und Detail des Querschnitts. Die Zellen der Epidermis haben eine zarte Wand, die Außenwand ist rundlich bis spitzig vorgewölbt. Bei den Zellen der Hypodermis ist die äußere Wand stark verdickt. Sie übernimmt Schutz- und Festigungsfunktion, zumal Sklerenchymelemente fehlen. Zwei Leitbündel liegen zwischen

beiden Dermalschichten, ein weiteres zwischen Hypodermis und Integumentrest. Der Integumentrest besteht aus einer Schicht kollabierter Zellen mit Kristallen. Nach innen schließt sich das Endothel (Endosperm) an.

6. Morphologischer Vergleich von *Athrixia* und *Printzia*

Bei *Printzia* sind Köpfchen und Hüllschuppen, insbesondere die Blüten sowie die einzelnen Blütenteile (Griffel, Anthere, Konnektivfortsatz, Antherenschwänze, Pappus und Achänen) kräftiger und größer als bei *Athrixia*.

Bei *Printzia* sind die Hüllschuppen krautig bis grün-strohig, lediglich bei *P. pyrifolia* und *P. auriculata* mehr oder minder trocken-strohig. Die inneren sind kurz zugespitzt, die Spitze nur locker und wenig tief zerschlitzt oder kurz gefranst. Bei *Athrixia* sind die Hüllschuppen grün- bis trocken-strohig. Zumindest die inneren Hüllschuppen haben eine lang bis sehr lang ausgezogene Spitze, die stets lang gefranst oder gebärtet ist.

Athrixia und *Printzia* haben Zungenblüten. Allerdings ist die Ligula bei *P. huttoni* und *P. nutans* sehr kurz oder die Randblüten stellen nur mehr oder minder zygomorphe, weibliche Röhrenblüten dar.

Form und Gestaltung der Scheibenblüten-Krone sind für *Athrixia* und *Printzia* jeweils charakteristisch, allerdings unterscheiden sich beide Gattungen nur in der Feinform, Konsistenz und z. T. in der Behaarung.

Bei *Printzia* ragt der Antherenkreis bereits praefloral weit aus der Krone, bei *Athrixia* erst postfloral und dann auch nur sehr wenig. Bei *Printzia* besteht der weibliche, sterile Konnektivfortsatz aus kurzen, breiten und dickwandigen Zellen, die nur in ein bis zwei Schichten liegen. Bei *Athrixia* ist der Konnektivfortsatz gelblich, aus langgestreckten, schmalen, dünnwandigen Zellen aufgebaut, die in mehreren Schichten liegen.

Der Griffel der *Printzia*-Scheibenblüten ist weniger tief gespalten. Die Äste heben sich leicht verdickt vom nicht gespaltenen Abschnitt ab und enden oben spitzbogig. Das randständige Narbengeewebe vereinigt sich oben, wobei es von den Fegehaaren der Außen-

seite nur wenig überragt wird. Die Fegehaare an der Griffel-Außenseite flachen sich erst mehr oder minder auf Höhe des Ästezwickels zu planen Zellen ab. Der Griffel der *Athrixia*-Scheibenblüten ist stets tief gespalten. Die noch nicht spreizenden Äste setzen sich kaum vom nicht gespaltenen Griffelteil ab. Die randständigen Narbenstreifen laufen oben zusammen, vereinigen sich oder bleiben nur durch eine Reihe steriler Zellen getrennt. Oben sind die Äste abgestumpft und haben einen Schopf spreizender Fegehaare. Die Fegehaare an der Außenseite flachen sich bereits auf mehr oder minder halber Asthöhe zu planen Zellen ab.

Der Pappus besteht bei *Printzia* aus zahlreichen, haarförmigen, subbarbellaten bis subplumosen Borsten, die in zwei bis drei Kreisen alternieren. Die Borsten des äußeren Kreises sind z. T. viel kürzer, schwächer, nur unregelmäßig kurz gezähnt. Der *Athrixia*-Pappus besteht meist aus einem äußeren Kreis zerschlitzter und gezählter Schuppen und einem inneren Kreis haarförmiger, subbarbellater bis barbellater Borsten. Nur bei wenigen Sippen besteht auch der äußere Kreis aus haarförmigen Borsten, die aber z. T. nur gezähnt und viel kürzer und schwächer sind als die inneren Borsten. Bei *Athrixia* beträgt die Zahl der haarförmigen Borsten 4 - 30, bei *Printzia* 20 - 100.

Die *Printzia*-Achänen sind zylindrisch, reif wohl leicht spindelförmig und haben 9 - 10, ziemlich kräftig ausgebildete Rippen. Sie sind stark mit Drüsenhaaren und steifen Zwillingshaaren besetzt. Bei *P. aromatica* finden sich zusätzlich einige fädige Gliederhaare. Reifend werden sie braun. Bei *Athrixia* sind die Achänen im Querschnitt rundlich, drei- bis sechskantig bzw. dreirippig. Sie sind meist mehr oder minder stark, insbesondere an der Basis mit Zwillingshaaren besetzt, die aber steifer und spitziger erscheinen als die der *Printzia*-Arten. Die *Athrixia*-Achänen sind ohne Drüsen, reifend werden sie mahagonifarben. Deutlich unterscheiden sich auch beide Gattungen im Achänen-Querschnitt.

Der genaue morphologische Vergleich von *Athrixia* und *Printzia* zeigt, daß beide Gruppen zwar sicherlich gute Gattungen darstellen, daß aber die exakt erfassbaren generischen Unterschiede nicht sehr zahlreich sind sondern oft nur quantitative Verschiedenheit in den Merkmalen besteht. Der zunächst auffällige Unterschied im Griffel, der zu der früheren Einordnung bei *Inuleae* - *Inulinae* führte, liegt nur in der Länge und Dicke des Griffels sowie in der etwas andersartigen Verteilung der Fegehaare begründet.

7. Gründe für eine Trennung in *Athrixia* und *Asteridea*

Wuchsform

Alle *Athrixien* sind ausdauernd und bilden einen mehr oder minder stark entwickelten Wurzelstock. Die *Asterideen* sind grundsätzlich einjährig, allerdings gelegentlich auch mehrjährig und haben eine Pfahlwurzel.

Behaarung

Die Behaarung ist bei *Athrixia* einheitlich: mehr oder minder stark spinnwebig-filzig und/oder mehr oder minder stark drüsig (fädige, krause, angedrückte Gliederhaare, mehr oder minder lange, kopfige Drüsenhaare). Bei *Asteridea* kommt neben dickem Filz wollige, seidige oder zerstreute Behaarung vor (fädige oder große, abstehende Gliederhaare, mehr oder minder lange, kopfige Drüsenhaare).

Hüllschuppen

Die äußeren und mittleren Hüllschuppen haben bei *Athrixia* eine schmal-eiförmig-zugespitzte bis lanzettlich-linealisch-lang-zugespitzte Form. Bei *Asteridea* sind die äußeren und mittleren Hüllschuppen pfriemlich und ohne Hautrand.

Köpfchenboden

Bei *Athrixia* sitzen die Achänen in Alveolen, bei *Asteridea* auf abgestumpften Sockeln.

Randblüten

Athrixia hat als Randblüten stets weibliche Zungenblüten mit Staminodien und Kronblattrudimenten. Die Ligula ist vorne spitzbogig und hat drei kleine Zähnchen. Bei *Asteridea* finden sich neben weiblichen Zungenblüten mehr oder minder radiärsymmetrische, weibliche Röhrenblüten oder gesonderte Randblüten fehlen. Die Zungenblüten haben keine Staminodien, nur sehr selten Kronzipfelrudimente. Außerdem ist die Ligula vorne abgestumpft und mehr oder minder tief in drei Zipfel gespalten. Die Epidermis der Oberseite ist entweder nur im vorderen Abschnitt oder insgesamt papillös vorgewölbt. Die Farbe der Ligula ist bei *Athrixia* weiß oder violett (lila, rosa) oder oberseits weiß unterseits violett. Bei *Asteridea* sind die Zungenblüten weiß bzw. weißlich.

Scheibenblüten

Der erweiterte Corollen-Abschnitt der Scheibenblüten ist bei

Athrixia konisch und macht etwa ein Drittel bis die Hälfte der Kronenlänge aus. Bei *Asteridea* ist er schmal glockig bis trichterig und steht zum Tubus in einem Verhältnis 1 : 3. Bei *Athrixia* sind nur die Spitzen der Kronzipfel papillös, bei *Asteridea* sind die Kronzipfelspitzen weiter herab papillös, insbesondere deren Ränder. An der Spitze sind gelegentlich Papillenhaare aus zwei bis drei Zellen ausgebildet.

Antheren

Der Konnektivfortsatz ist bei *Athrixia* oben abgestumpft und erscheint gelblich. Er besteht aus mehreren (5 - 7) Schichten kleiner, schmaler, langgestreckter Zellen. Die randständigen Zellen sind von den übrigen Zellen nicht verschieden. Der Konnektivfortsatz von *Asteridea* ist weißlich und oben stumpf zugespitzt. Er besteht aus zwei Schichten (in der Medianlinie dreischichtig) großer, ziemlich breiter und kurzer Zellen mit dichter Zellwand. Die randständigen Zellen sind meist kürzer, breiter und mit dickerer Zellwand deutlich von den nach innen liegenden abgesetzt. Die Antherenschwänze sind bei *Asteridea* zarter, bestehen aus schmäleren und zarteren Zellen und sind z. T. bedeutend länger als bei *Athrixia*.

Griffel

Bei *Athrixia* neigen sich die randständigen Narbenstreifen oben zusammen, vereinigen sich oder bleiben nur durch eine Reihe steriler Zellen getrennt. Bei *Asteridea* enden oben die Narbenstreifen parallel, deutlich getrennt.

Pappus

Der Pappus ist bei *Athrixia* stets zweireihig. Haarförmige, subbarbellate bis barbellate Borsten alternieren mit äußeren, kürzeren und schwächeren, z. T. nur gezähnten Borsten oder zerschlitzten, fein gezähnten Schuppen. Bei *Asteridea* ist der Pappus stets einreihig und besteht ausschließlich aus haarförmigen, subbarbellaten bis plumosen Borsten.

Achänen

Bei *Athrixia* sind die Achänen länglich, im Querschnitt rundlich, drei- bis sechskantig bzw. dreirippig. Sie sind mahagonifarben und größer als bei *Asteridea*. Sie sind meist basal, oft aber insgesamt mit borstigen Zwillingshaaren besetzt. Bei *Asteridea* sind die Achänen schmal elliptisch bis länglich, im Querschnitt rundlich und haben zwei Leitbündelwülste. Die Epidermiszellen sind papillös vorgewölbt. Schließlich unterscheiden sich die Achänen beider Gattungen auch im Querschnitt.

Die afromadagassischen und die australischen Athrixien differieren durch mehrere, ziemlich hochwertige, gattungskonstante Merkmale, die es notwendig machen, die bisher in die Gattung *Athrixia* eingeschlossenen australischen Pflanzen wieder als selbständige Gattung *Asteridea* (Lindley) zu führen. (MERXMÜLLER et al. 1977).

Tabellarische Übersicht der Merkmale, die die Gattungstrennung in
Athrixia und Asteridea begründen

	Athrixia	Asteridea
Lebensdauer	ausdauernd	einjährig, gelegentlich mehrjährig
äußere u. mittl. Hülschuppen	eiförmig, längl.- zugespitzt, schmal lanzettlich	pfriemlich
Köpfchenboden	grubig	höckerig
Zungenblüten	vorhanden	teilweise fehlend
Ligula	elliptisch, schmal lanzettlich, länglich, 3-zählig	spachtelförmig, 3-zipfelig
Staminodien	vorhanden	fehlend
Konnektivfortsatz	gelbl.-hyalin, Zellen vielschichtig, Randzellen sich nicht abhebend	weißl.-hyalin, Zellen 2 - 3-schichtig, Randzellen kürzer u. breiter mit ± verdickter Wand
Antherenschwanz	relativ kräftig, bei allen Arten ± gleich lang	zarter, z. T. sehr lang
Griffel Narbenstreifen	oben zusammenlaufend, ± sich vereinigend	oben parallel, getrennt
Pappus	2 Kreise: innen haarförmige, subbarb. bis barbellate Borsten, außen zerschlitzte Schuppen oder haarförmige Borsten	1 Kreis: 1 - 11, haarförmige, subbarbellate bis plumose Borsten
Achänen	3 - 6-kantig od. 3-rippig, steife Zwillingshaare oder ± verkahlend	2 Leitbündelwülste, Epidermis papillös, sonst kahl

8. Die verwandtschaftliche Beziehung von Asteridea und Podolepis

Die Gattung Asteridea steht in unmittelbarer Nähe der Gattung Podolepis. Der wesentliche generische Unterschied beider Gattungen liegt in der Form der Hülschuppen.

Die äußeren und mittleren Hülschuppen von Asteridea sind pfriemlich, im Querschnitt mehr oder minder halbrund oder flach dreieckig. Die äußeren Hülschuppen von Podolepis sind eiförmig, eiförmig-lanzettlich oder eiförmig-rundlich, wobei sie kurz gestielt sind oder sitzen, die mittleren haben gelegentlich lanzettlichen Umriß, meist aber sitzt die eiförmig-lanzettliche oder eiförmig-rundliche Spreite auf einem langen, stielförmigen Abschnitt, der mehr oder minder deutlich häutig gesäumt ist.

Bei Asteridea haben die innersten Hülschuppen linealisch-lanzettliche Form, wobei der verdickte pfriemliche Mittelteil breit hautberandet, die Spitze gefranst bis gebärtet und rostbraun ist. Bei Podolepis besitzen die innersten Hülschuppen einen mehr oder minder stielförmig-abgesetzten, hautberandeten Abschnitt, dem spreitenartig ein strohiger, ganzrandiger (bei *P. kendalli* gewimpert), eiförmig-runder Abschnitt aufsitzt oder sie haben einen lanzettlich-linealischen Umriß.

Weitere Unterschiede zwischen beiden Gattungen sind mehr gradueller Natur. (DAVIS 1956)

Die Kronzipfel der Röhrenblüten sind bei vielen Podolepis-Arten tiefer. Oft sind die Griffel tiefer in zwei Äste gespalten als bei Asteridea. Die apikalen Fegehaare der Zungenblüten-Griffel sind im Vergleich zu Asteridea stärker zurückgebildet. Die Borstenzahl des einkreisigen Pappus ist bei vielen Podolepis-Arten erhöht: 15 - 30 haarförmige Borsten, maximal 80, wobei sie basal oft verwachsen. Es gibt aber auch Arten mit nur drei bis vier Borsten, bei manchen Sippen sind die Randblüten ganz ohne Pappus. Die Achänen sind bei Podolepis oft größer als bei Asteridea.

9. Beziehungen von *Athrixia* zu *Macowania*,
(*Arrowsmithia*) und *Lepidostephium*

a) *Macowania* und *Arrowsmithia*

Bislang schien die Abgrenzung der von HILLIARD & BURTT (1976) stark erweiterten Gattung *Macowania* von *Athrixia* durch die Farbe der Zungenblüten, den Pappus und Achänenmerkmale gesichert. *Macowania* war durch gelbe oder selten weißliche Zungenblüten, durch einen Pappus aus nur haarförmigen Borsten und durch mehr oder minder zehnrrippige Achänen *Athrixia* gegenüber charakterisiert, bei der die Zungenblüten violett oder weiß oder oberseits weiß unterseits violett sind, der Pappus überwiegend aus haarförmigen, subbarbellaten bis barbellaten Borsten und zerschlitzen bzw. gezähnten Schuppen besteht und die Achänen dreirippig bzw. drei- bis sechskantig sind. Die Untersuchungen ergaben aber, daß einerseits *Athrixia*-Arten vorkommen, deren Pappus ausschließlich aus haarförmigen Borsten besteht, andererseits aber auch bei *Macowania* Sippen vorkommen, deren Pappus nicht nur aus haarförmigen Borsten sondern auch aus Schuppen besteht. Bei *M. abyssinica* und *M. ericifolia* sind diese Schuppen im Vergleich zu den meisten *Athrixien* schmaler und etwas kürzer, dennoch aber deutlich ausgebildet. Aber auch bei *M. glandulosa* und *M. pulvinaris* kommen gelegentlich vereinzelt Pappus-Schuppen vor, die nur 1/5 bis 1/4 so lang wie bei *M. ericifolia* oder *M. abyssinica* und sehr schmal sind und deshalb leicht übersehen werden können.

Unter Berücksichtigung dieser Tatsache ergibt ein Vergleich von *Athrixia* und *Macowania*, daß beide Gruppen ausschließlich durch Hülschuppen- und Achänenmerkmale generisch abgrenzbar sind. (Vergl. Tabelle S. 33)

Nach dieser Gattungsabgrenzung muß die bisherige *A. pinifolia* (Zungenblüten weiß oder violett oder oberseits weiß unterseits violett, Pappus aus Schuppen und haarförmigen Borsten) zur Gattung *Macowania* wechseln. Das Merkmal des nicht revoluten Blattrandes bei *A. pinifolia* erscheint nicht als Hinderungsgrund diese Sippe in *Macowania*, deren Blattränder umgebogen sind, einzuschließen, zumal *A. pinifolia* in ihrem Blattaufbau unmittelbar neben *M. ericifolia* und *M. abyssinica* in die Gattung paßt. Auch vermögen wir das Merkmal der anderen Blütenfarbe nicht so hoch zu werten, als daß *A. pinifolia*, die auf keinen Fall zu *Athrixia* gehört, nicht in *Macowania* einbezogen werden könnte.

Generische Unterschiede der Gattungen *Athrixia* und *Macowania*

	<i>Athrixia</i>	<i>Macowania</i>
<u>Hüllschuppen</u>		
äußere		
Form	schmal eiförmig bis länglich-lanzettlich, lang zugespitzt	± schmal eiförmig, stumpflich oder kurz zugespitzt
Rand	tief und dicht gezähnt bis zerschlitzt	ganzrandig oder locker, wenig tief gezähnt bzw. behaart
Konsistenz	ledrig-derb bis weich-strohig	trocken-häutig
Farbe	grünlich-gelb, Spitzen rostbraun	hell- bis dunkelgelb, Spitzen meist gelblich-braun bis honigfarben
innere		
Form	lanzettlich-linealisch, lang zugespitzt	länglich bis linealisch, kurz zugespitzt, Spitze oft schwach herzförmig
Rand	zerschlitzt, Spitzen gefranst bis gebärtet	ganzrandig oder locker, schwach gezähnt bzw. behaart
Konsistenz	hyalin	trockenhäutig bis hyalin
Farbe	schwach grün-gelblich weißlich, Spitzen rostbraun	hellgelb Spitzen dunkelgelb bis honigfarben
<u>Achänen</u>	3-rippig oder 3 - 6-kantig	ca. 10 schwache Rippen in ± gleichem Abstand

HILLIARD & BURTT (1976) vermuten in *Anaglypha acicularis* Bentham eine pappuslose Sippe aus der Verwandtschaft von *Athrixia*. Die Pflanze stand zwar nicht zur Verfügung, doch zeigen Beschreibung und Abbildung in HOOKER'S *Icones Plantarum* (1872), daß nach dem jetzigen *Athrixia*-Verständnis diese Pflanze mit Sicherheit nicht dieser Gattung zugerechnet werden darf. Vielmehr fällt aber die Ähnlichkeit der *Anaglypha acicularis* mit *Macowania pinifolia* auf: die strauchige Wuchsform, die nadelartigen, nicht revoluten Blätter und die trockenhäutigen Hüllschuppen. Es liegt daher nahe *Anaglypha acicularis* auf *Macowania*-Zugehörigkeit zu überprüfen.

Beim Abgrenzen der Gattungen und Feststellen der verwandtschaftlichen Beziehungen im Umkreis des Genus *Athrixia* stellte sich heraus, daß die monotypische Gattung *Arrowsmithia* mit *A. styphelioides* nach derzeitiger *Macowania*-Fassung in dieses Genus miteinbezogen werden muß. In "Die natürlichen Pflanzenfamilien" (HOFFMANN 1894) sind Borsten des Köpfchenbodens sowie das Fehlen des Pappus erwähnt und zeichnerisch dargestellt. PHILLIPS (1951) und DYER (1975) wie auch unsere Untersuchungen konnten dies nicht verifizieren. Der Köpfchenboden ist nackt, ein Pappus aus zahlreichen, leicht hingefälligen Borsten ist aber vorhanden. Auch die anderen Merkmale der Sippen fügen sich ausnahmslos in die Definition der Gattung *Macowania* ein.

b) *Lepidostephium*

Im Verlaufe unserer Arbeit schickte Herr BURTT einige Exemplare von *Lepidostephium denticulatum*, wobei er auf die Möglichkeit einer Zugehörigkeit zu den von uns bearbeiteten Gattungen hinwies. Diese bisher monotypische Gattung *Lepidostephium* war zuerst in der Tribus *Senecioneae* dann in der Tribus *Anthemideae* eingeordnet. Vor allem die randständigen, oben sich zusammenneigenden Narbenstreifen und die geschwänzten Antheren weisen sie jedoch weit eher den *Inuleae* zu.

Der Vergleich von *L. denticulatum* mit den *Athrixia*-Spezies ergab nicht nur eine unmittelbare Verwandtschaft beider Gattungen sondern machte auch klar, daß die bisherige *A. asteroides* zur Gattung *Lepidostephium* gehören muß. *A. asteroides* stimmt nämlich in mehreren Merkmalen mit *L. denticulatum* überein, Merkmale, die den Gattungsrahmen von *Athrixia* sprengen, die die Einbeziehung der *A. asteroides* in die Gattung *Lepidostephium* als zwingend erscheinen lassen.

Generische Unterschiede der Gattungen *Athrixia* und
Lepidostephium

	<i>Athrixia</i>	<i>Lepidostephium</i>
Blätter	± spröde, ± nadelartig	weich, mehr krautig
Involucrum	7 - 10-reihig, trichter- bis becherförmig	5-reihig, halbkugelig
Hüllschuppen	strohig, ± dicht mit fädigen Haaren und kurz gestielten Kopf- drüsen besetzt	mehr krautig, neben fädigen Haaren zottig mit ± lang gestielten Kopfdrüsen besetzt
Achänen	kahl, mit borstigen Zwillingshaaren be- setzt oder kahl	stark mit Drüsenhaaren und ± mit steifen Zwill- lingshaaren besetzt

Obwohl die Eingliederung von *A. asteroides* in das Genus *Lepidostephium* einerseits, die Abgrenzung der Gattungen *Lepidostephium* und *Athrixia* andererseits begründet erscheint, ist dennoch die Heterogenität der beiden *Lepidostephium*-Sippen bemerkenswert.

L. denticulatum hat im unteren Stengelabschnitt große, lanzettliche, gezähnte Blätter und einen Pappus, der ausschließlich aus einem Kranz zerschlitzter Schuppen besteht. *L. asteroides* hat kleinere, länglich-linealische, ganzrandige Blätter und einen Pappus aus bizarr gezähnten bis subbarbellaten Borsten. Jedoch scheint der Unterschied im Pappus nicht so schwer zu wiegen, da bei *L. asteroides* die kurzen Borsten wohl nur schmale, lange Schuppen darstellen. Ob sich die beiden Sippen in der Zahl der Achänen-Leitbündelwülste bzw. -Rippen unterscheiden, war nicht mit Sicherheit feststellbar, da von *L. denticulatum* nur völlig unreife Achänen verfügbar waren. Es scheint aber, daß bei den Achänen des *L. denticulatum* nur 4 - 5 schwache Leitbündelwülste angelegt sind, während bei *L. asteroides* 6 - 8, ziemlich deutliche Rippen ausgebildet sind.

c) Notwendige Neukombinationen

Aus den eben diskutierten Beziehungen von *Athrixia*, *Macowania*, *Arrowsmithia* und *Lepidostephium* ergeben sich folgende Neukombinationen:

- 1) *Macowania pinifolia* (N. E. Br.) Kroner comb. nov.

Basionym: *Athrixia pinifolia* N. E. Brown in Kew Bull 26 (1895)

- 2) *Macowania styphelioides* (DC.) Kroner comb. nov.

Basionym: *Arrowsmithia styphelioides* DC. Prodr. 7 : 254 (1838)

- 3) *Lepidostephium asteroides* (Bolus & Schlechter) Kroner comb. nov.: siehe S.105

Vor einer Umkombination von *Anaglypha acicularis* Bentham sollte weiteres Material bekannt geworden sein.

10. Abgrenzung der Gattungen und ihre verwandtschaftlichen Beziehungen

a) *Athrixia*, *Lepidostephium*, *Macowania*

In nächster Verwandtschaft mit *Athrixia* stehen *Lepidostephium* und *Macowania*. Die nähere Beziehung dieser drei Gattungen gegenüber anderen Gattungen im Umkreis demonstrieren wichtige gemeinsame Merkmale: Blätter nicht involut, Spreuschuppen fehlend, Konnektivfortsatz gelblich, Narbengewebe oben sich zusammenneigend bzw. sich mehr oder minder vereinigend und mehr oder minder deutlich von einem Schopf von Fegehaaren überragt.

Athrixia und *Lepidostephium* einerseits sind durch Involucrum-, Hüllschuppen- und Achänenmerkmale generisch abgrenzbar. Die beiden Gattungen verbindende Art stellt *L. asteroides* dar. Sein Pappus besteht ausschließlich aus gezähnten bis subbarbellaten, haarförmigen Borsten, eine Pappusform, die auch bei *Athrixia* auftritt.

Athrixia und *Macowania* andererseits unterscheiden sich in gattungsspezifischen Hüllschuppen- und Achänenmerkmalen (Vergl. S. 33). Die Verbindung zwischen beiden Gattungen stellen die Sippen *M. pinifolia*, *M. abyssinica* und *M. ericifolia* her. Diese Sippen haben bedeutende Merkmale mit den *Athrixien* gemeinsam: alveolärer Blütenboden, Zungenblüten oft mit bis zu vier Staminodien, konische Form des erweiterten Teils der Röhrenblüten, zungenförmiger, mehr oder minder abgestumpfter Konnektivfortsatz, Griffel mit einem sehr deutlich ausgebildeten Schopf von Fegehaaren, Pappus aus haarförmigen Borsten und deutlichen Schuppen bestehend.

b) *Asteridea*

Asteridea, - bislang australischer Teil der Gattung *Athrixia* -, ist gegenüber *Athrixia* sensu str. so klar abgrenzbar (Vergl. S. 27), daß es verwundert, daß STEETZ (1844/45) und BENTHAM (1866) beide Gruppen in einer Gattung vereinigt haben. Wahrscheinlich waren das teilweise Vorkommen von Zungenblüten sowie habituelle Ähnlichkeiten ausschlaggebend. "Four of the five Australian species form a local section distinct from the African ones, and which has indeed been raised into two genera, but properly reduced to *Athrixia* by Asa Gray. The fifth Australian species, however (*A. aculeata*, Steetz or *Asteridea*, Lindl.), is nearer in structure and habit to the typical *A. capensis* than to any of its own fellow-citizens, and the single Madagascar species

seems in some measure to connect the two Australian types" (BENTHAM, Journal of the Linnean society, Botany, 13 1873). (Vergl. auch S. 9).

Asteridea ist unmittelbar mit Podolepis verwandt. Beide Gattungen sind vorläufig nur durch die Hülschuppen generisch abgrenzbar. (Vergl. S. 31)

In nächster Nähe dieser beiden Gattungen steht Leptorhynchus, wie schon BENTHAM (1866) in seiner "Flora Australiensis" im Gegensatz zu seinen späteren Werken bemerkt hat. Die kursorische Untersuchung der im Staatsherbarium München vorhandenen Leptorhynchus-Spezies hat gezeigt, daß sich auch diese Gattung durch gattungsspezifische Hülschuppen von den beiden anderen Gattungen abhebt. Während die Hülschuppen der Asteridea und des Leptorhynchus ziemlich deutlich differieren, zeigen jedoch die Hülschuppen von Leptorhynchus und Podolepis eher geringere Unterschiede. (Vergl. Tabelle S. 39)

Außerdem ist Leptorhynchus durch das Fehlen von Zungenblüten charakterisiert, die bei Asteridea und Podolepis teilweise vorhanden sind, und durch Achänen gekennzeichnet, die verglichen mit den beiden anderen Gattungen länger, oben verschmälert oder geschnäbelt und nur teilweise papillös sind.

In früheren Systemen sind Athrixia (inklusive Asteridea) und Podolepis in der Subtribus Athrxiinae, Leptorhynchus seit jeher in der Subtribus Gnaphaliinae eingeordnet. Der Vergleich der Gattungen Asteridea, Podolepis und Leptorhynchus ergibt aber, daß die drei Gattungen in einem System unmittelbar nebeneinander stehen müssen. Ja es bedürfte sogar einer gesonderten Untersuchung, die die derzeitige Abgrenzung der drei Gattungen überprüft.

Tabellarischer Vergleich der Hüllschuppen von
Podolepis und Leptorhynchus

	Podolepis	Leptorhynchus
äußere	eiförmig, eiförmig-lanzettlich, eiförmig-rundlich	eiförmig
	sitzend oder kurz gestielt	sitzend
	gelblich, trockenhäutig	weißlich-hyalin
	ganzrandig oder Rand kurz gezähnt bzw. zerschlitzt	kurz bis lang bewimpert bzw. gefranst
innere	lanzettlich, eiförmig-lanzettlich oder eiförmig-rundliche Spreite an häutig gesäumtem Stiel	eiförmig, verkehrt eiförmig bis lanzettlich oder eiförmig-lanzettliche Spreite an ± häutig gesäumtem Stiel
	gelblich	weißlich, Spitzen rostbraun
	ganzrandig oder kurz gezähnt bis zerschlitzt	Rand ± lang bewimpert oder gefranst
innerste	eiförmige bis rundliche Spreite an hautberandem Stiel oder länglich-lanzettlich	eiförmige bis lanzettliche Spreite an ± häutig berandem Stiel oder länglich-lanzettlich
	gelb	Spreite bzw. Spitzen weißlich-hyalin, Stiel grünlich
	ganzrandig	bewimpert oder gefranst

11. Stellung der Gattungen im System der Inuleae

MERXMÜLLER et al. (1977) gliedern in "Inuleae-systematic review" die Tribus Inuleae in drei Subtriben, die jeweils durch eine Merkmalskombination definiert sind: Inulinae sensu amplo gekennzeichnet durch wenig-stachelige Pollenkörner mit einschichtiger Sexine und durch Narbenstreifen, die oben zusammenlaufen. Gnaphaliinae sensu amplo gekennzeichnet durch vielstachelige Pollenkörner mit zweischichtiger Sexine, durch Narbenstreifen, die oben getrennt enden sowie dadurch, daß die weiblichen Blüten, wenn sie vorhanden sind, beinahe immer filiform sind. Athrixiinae sensu amplo gekennzeichnet durch wenig-stachelige Pollenkörner mit konstant zweischichtiger Sexine, durch Narbenstreifen, die sich vereinigen, getrennt bleiben oder zur Spitze hin sich zusammenneigen sowie dadurch, daß die weiblichen Blüten, wenn vorhanden, zungenförmig sind. Innerhalb jeder Subtribus werden die Gattungen nach charakteristischen Merkmalen zu Gruppen zusammengefaßt. Es stellt sich nun die Frage, ob die Untersuchungsergebnisse die Einordnung der behandelten Gattungen verifizieren.

a) Asteridea (Podolepis, Leptorhynchus):

Im System MERXMÜLLER'S et al. (1977) sind Asteridea und Podolepis (vorher in der Subtribus Athrixiinae) zur Gruppe 17 in der Subtribus Gnaphaliinae sensu amplo zusammengefaßt. Für diese Einordnung von Asteridea sprechen die parallel endenden Narbenstreifen sowie die Pollenkörner, deren Sexine zweischichtig ist (BESOLD 1971) und die verglichen mit *Athrixia* zartere und mehr Stacheln haben und somit dem vielstacheligen Pollenkornotyp der Gnaphaliinae zugerechnet werden müssen. Weibliche Zungenblüten, - nur selten bei Gnaphaliinen -, sind nur teilweise vorhanden und unterscheiden sich durch die Form von den *Athrixia*-Zungenblüten. Der wesentliche generische Unterschied zwischen Asteridea und Podolepis aber liegt in den Hüllschuppen (S. 31). Die Zusammenfassung beider Gattungen zu einer Gruppe ist deshalb korrekt.

Einen weiteren Hinweis für die Einordnung von Asteridea und Podolepis in die Subtribus Gnaphaliinae liefert die enge Verwandtschaft der beiden Gattungen mit der Gattung *Leptorhynchus* (S. 38), deren Gnaphaliinen-Zugehörigkeit evident und nie bezweifelt worden ist. Die drei Gattungen stehen so eng beieinander, daß es notwendig erscheint, *Leptorhynchus* nicht nur in die Gruppe 17 miteinzubeziehen sondern sogar die derzeitigen Grenzen der drei Gattungen zu überprüfen.

b) *Printzia*

Die Gattung *Printzia* findet sich im System MERXMÜLLER'S et al. (1977) in der Subtribus *Athrixiinae*. Sie bildet mit den Gattungen *Anisochaeta*, *Philyrophyllum* und *Pentatrichia* die *Printzia*-group (Gruppe 19). Die Subtribenzugehörigkeit wie auch den Gruppenzusammenschluß begründen das Merkmal der oben sich vereinigenden Narbenstreifen sowie Pollenkornmerkmale (LEINS 1971).

c) *Athrixia*

Innerhalb der Subtribus *Athrixiinae* s. ampl. (MERXMÜLLER et al. 1977) bildet *Athrixia* mit *Antithrixia*, *Arrowsmithia*, *Leysera*, *Macowania*, *Relhania* und *Rosenia* die *Athrixia*-group (Gruppe 20). Die Gruppe ist charakterisiert durch Übergänge in der Anordnung des Narbengewebes von sich zusammenneigenden bis hin zu parallelen Narbenstreifen.

Bei *Athrixia* neigt sich das Narbengewebe oben zusammen, die Pollenkörner mit zweischichtiger Sexine (BESOLD 1971) besitzen im Vergleich mit *Asteridea* größere und weniger Stacheln und sind somit dem *Athrixiinen*-Typ zuzurechnen.

Außerdem stellte sich heraus, daß *Lepidostephium*, - bisher in der Tribus *Senecioneae* bzw. *Anthemideae* -, in der Subtribus *Athrixiinae* unmittelbar neben *Athrixia* in der *Athrixia*-group (Gruppe 20) eingeordnet werden muß.

Ferner ergaben die Arbeiten von BURTT & GRAU (1972) und HILLIARD & BURTT (1976) wie auch unsere vergleichenden Untersuchungen, daß *Macowania* als nächst verwandte Gattung neben *Athrixia* stehen muß, wobei *Arrowsmithia* in die Gattung *Macowania* einzubeziehen ist.

Nach den Arbeiten von BREMER (1976, 1978) ergibt sich allerdings die Notwendigkeit, die anderen Gattungen nämlich *Relhania*, *Rosenia*, *Leysera* und *Antithrixia* von der *Athrixia*-group (Gruppe 20) auszuschließen und in einer eigenen benachbarten Gruppe, der *Relhania*-group (Gruppe 20 a) zusammenzufassen. Diese *Relhania*-group (Gruppe 20 a) ist gegenüber der *Athrixia*-group sensu str. (*Macowania*, *Athrixia*, *Lepidostephium*) vor allem durch involute Blätter charakterisiert (BREMER 1976, 1978).

Im System MERXMÜLLER'S et al. (1977) folgt die *Athrixia*-group (Gruppe 20) unmittelbar auf die *Printzia*-group (Gruppe 19). Ein genauer Vergleich der Gruppen-Repräsentanten *Printzia* und

Athrixia ergab denn auch, daß beide Gattungen zwar gut definierbar und abgrenzbar sind, daß aber die exakt erfassbaren, qualitativen generischen Merkmale nicht sehr zahlreich sind sondern sich im Wesentlichen auf das völlige Verschmelzen der Narbenstreifen und das Fehlen eines deutlichen Fegehaar-"Schopfes" beschränken. Die Aufeinanderfolge der beiden Gattungen im Rahmen ihrer Gruppen ist deshalb gerechtfertigt.

Abschließend läßt sich zusammenfassen, daß die Untersuchungsergebnisse neben den vorgenommenen Erweiterungen und Einschränkungen die taxonomische Einordnung der Gattungen *Asteridea*, *Printzia* und *Athrixia*, wie sie von MERXMÜLLER et al. (1977) im System der Inuleae z. T. noch mit Vorbehalt vorgenommen wurden, bestätigen.

Auf den folgenden Tabellen (S. 40 - 44) geben die teilweise ausgefüllten Kreise nur ungefähr den Anteil des betreffenden Merkmals innerhalb der Gesamtartenzahl an.

Übersicht über die wichtigsten Eigenschaften von Macowania, Athrixia, Lepidostephium, Printzia, Asteridea, Podolepis und Leptorhynchus

	Macowania	Athrixia	Lepidostephium	Printzia	Asteridea	Podolepis	Leptorhynchus
annuell					●	○	●
ausdauernd	●	●	●	●	○	○	●
Involucrum mehrreihig	●	●	●	●	●	●	●
Hüllschuppen: grünlich-gelb bis hyalin (mehr strohig)		●		○	○		
grünlich bis hyalin (mehr krautig)			●	○	○		
gelbbraun bis hyalin (trockenhäutig)	●					●	
weißlich (häutig)							●
äußere und mittlere Hüllschuppen							
eiförmig, länglich-lanzettlich, ± lang zugespitzt		●	●	●			
eiförmig, länglich-lanzettlich, ± kurz bespitzt	●						
dreieckig-eiförmig, länglich-lanzettlich (und ± gestielt)						●	●
pfriemlich							●

Köpfchenboden: eben bis leicht gewölbt	Macowania	Athrixia	Lepidostephium	Printzia	Asteridea	Podolepis	Lepiorhynchus
alveolär	●	●	●	●	●	●	●
höckerig	○	●	●		●	●	○
glatt	○						○

Spreuschuppen

♀ Randblüten: Zungenblüten	Macowania	Athrixia	Lepidostephium	Printzia	Asteridea	Podolepis	Lepiorhynchus
Röhrenblüten	●	●	●	●	●	●	●
fehlend (♂ Röhrenblüten = Scheibenblüten)				○	○	○	○
Farbe: blau bis violett bis rosa	○	●	●	○			
weiß(lich)	○	○		○	●		
blaußgrün				○			
gelb	○				○	●	●
Staminodien	○	●	●	●			

	Macwania	Athrixia	Lepidostephium	Prinzia	Asteridea	Podolepis	Leptorhynchus
Scheibenblüten (♂ Röhrenblüten)	●	●	●	●	●	●	●
Krone konisch bis trichterig, Saum wenig v. d. Röhre abgesetzt	○	●	●	●			
Krone trichterig-glockig, Saum deutlich v. d. Röhre abgesetzt	○				●	●	●
Farbe gelb	●	●	●	○	○	●	○
blau bis violett bis rosa		○		○			
weiß(lich)	○	○		○	○		○
blaußgrün				○			
♂ steril	○						
Behaarung der Blüten: Drüsenhaare	●	●	●	●	●	●	●
mehrzellige Haare				○			
Antheren geschwänzt	●	●	●	●	●	●	●
Griffel: Narbenstreifen oben parallel, getrennt					●	●	●
oben zusammenlaufend	●	●	●				
oben sich vereinigend				●			

	Macowania	Athrixia	Lepidostephium	Printzia	Asteridea	Podolepis	Leptorhynchus
Griffel: apikal ein ± deutlicher Schopf von Fegehaaren	●	●	●		●	●	●
Griffelaußenseite:							
Fegehaare im oberen Drittel sich zu planen Zellen abflachend	●	●	●		●	●	●
Fegehaare bis zum Ästezwickel				●			

Pappus

Kranz zerschlitzzter Schuppen			○				
Borsten (innen) und Schuppen (außen), 2-reihig	○	●					
Borsten, 2-reihig, (äußere z. T. ≈ lange, schmale Schuppen)	○	○	○	○			
Borsten, 3-reihig, (äußere z. T. ≈ lange, schmale Schuppen)				●			
Borsten, 1-reihig					●	●	●
Pappus fehlend (bei Randblüten)						○	○
Achänen: 2 Leitbündelwülste, rundlich					●	●	●
3- bis 6-kantig (z. T. schwach rippig)		●	○?				
mehr als 6-kantig, ± deutliche Rippen	●		○	●			

Achänen nach oben verschmälert oder geschnäbelt	Macowania	Athrixia	Lepidostephium	Printzia	Asteridea	Podolepis	Leptorhynchus
Achänen-Behaarung:							
steife Zwillingshaare	●	●	●	●			
fädige Haare				○			
Drüsenhaare	○		●	●			
Achänen kahl	○	○				●	●
Achänen-Epidermis: papillös						●	○

SPEZIELLER TEIL

Gattungsschlüssel

- 1 Narbenstreifen oben parallel, getrennt endend
 - 2 Äußere Hülschuppen pfriemlich, ohne Spreite... Asteridea
 - 2' Äußere Hülschuppen dreieckig bis eiförmig, lanzettlich, ± in Spreite und Stiel gegliedert..... Podolepis
- 1' Narbenstreifen oben zusammenlaufend bzw. sich vereinigend
 - 3 Narbengewebe oben kaum von Fegehaaren überragt Printzia
 - 3' Narbengewebe oben von einem Schopf von Fegehaaren ± weit überragt
 - 4 Hülschuppen gelblich-braun, trockenhäutig, kurz zugespitzt.. Macowania
 - 4' Hülschuppen grünlich-gelb, strohig bis krautig, lang zugespitzt
 - 5 Achänen drüsig..... Lepidostephium
 - 5' Achänen nicht drüsig..... Athrixia

Athrixia Ker Gawler

Synonyme und Gattungsbeschreibung

Athrixia Ker Gawler in Bot. Register 8 : 681 (1823) - Typus generis: Athrixia capensis Ker Gawler

Klenzea C.H. Schultz Bip. ex Steud. Nom. ed. II 1 : 847 (1840), nomen, et in Walp. Rep. 2 : 973 (1843) - Lectotypus: Klenzea rosmarinifolia C.H. Schultz Bip. mss. in Schimper It. Abyss. 265 confer HILLIARD & BURTT in Not. fr. Royal Bot. Gard. Edinburgh 34 : 261 (1976) (= Athrixia rosmarinifolia (Schultz Bip. ex Walp.) Oliver & Hiern)

Kleine bis mittelgroße Halbsträucher oder ausdauernde Kräuter mit mehr oder minder stark entwickeltem Wurzelstock. Blätter wechselständig, sitzend, manchmal Blattbasis am Stengel herablaufend, ziemlich dichtstehend, zum Teil dachig sich deckend, lanzettlich, eiförmig-lanzettlich, länglich oder linealisch, zugespitzt, zum Teil nadelartig, ganzrandig, Rand meist mehr oder minder umgerollt, oberseits mehr oder minder behaart, unterseits meist stark weißgrau-filzig. Köpfchen am Ende des Stengels bzw. der Zweige stehend, selten in den Blattachseln sitzend, heterogam, stets mit randlichen, weiblichen Zungenblüten und zwittrigen Röhrenblüten. Involucrum becherförmig bis trichterig, zum Teil fast glockig, mehrreihig. Hüllschuppen von außen nach innen größer werdend, die innersten wieder etwas kleiner, die äußeren schmal eiförmig bis lanzettlich, die inneren lanzettlich bis linealisch, mehr oder minder trocken-strohig, behaart, Rand häutig, gezähnt bis zerschlitzt, Spitzen rostbraun, gefranst bis gebärtet. Köpfchenboden scheibenförmig, leicht gewölbt, alveolär, ohne Spreuschuppen. Zungenblüten einreihig, weiß oder violett, manchmal oberseits weiß, unterseits violett, manchmal weiß und violett überlaufen. Ligula schmal elliptisch bis lanzettlich, mit 3 kleinen Zähnen, 4 (bis 7)-nervig, mehr oder minder drüsig behaart. Griffel tief in 2 Äste gespalten, Staminodien und Rudimente von Kronzipfeln vorhanden. Scheibenblüten gelb oder weiß, selten violett, schmal trichterig, Saum wenig von der Röhre abgesetzt, mit 5 nach außen gebogenen Zipfeln, mehr oder minder drüsig behaart. Griffel tief in 2 Äste gespalten, im Querschnitt rund, Äste halbrund, randständige Narbenstreifen der Innenseite oben sich nähernd oder sich vereinigend, oben ein Schopf von Fegehaaren, die sich auf der Außenseite der Äste auf mehr oder minder halber Höhe abflachen.

5 Staubblätter, Antheren mit geschwänzter Basis, Konnektivfortsatz zungenförmig, abgestumpft, hyalin-gelblich. Pappus weiß, persistent, 2-reihig, äußere Reihe aus zerschlitzten Schuppen, selten aus gezähnten bis subbarbellaten Borstenhaaren, innere Reihe immer aus subbarbellaten Borstenhaaren bestehend. Achänen länglich, 3 bis 6-kantig bzw. schwach rippig, braun, mehr oder minder insgesamt, besonders aber basal mit borstigen Zwillingshaaren besetzt oder verkahlend.

Verbreitung und Ökologie

Bei der Darstellung der Verbreitung der afrikanischen Sippen wurde, wenn es möglich war, versucht, an Verbreitungstypen und Arealgliederung von WEIMARCK (1941) und NORDENSTAM (1969) anzuknüpfen. Beide werden im Folgenden immer ohne Jahreszahl zitiert. Bei Sippen der ostafrikanischen Gebirge wurde zusätzlich die Gliederung der Afromontanen Region nach WHITE (1978) miteinbezogen.

Das Gattungsareal von *Athrixia* umfaßt das eigentliche Kapgebiet sowie den Ostteil des südlichen und tropischen Afrikas (das eigentliche Kapgebiet, der Osten der Kapregion, der äußerste Osten des Oranje-Freistaates, Lesotho, Natal, Swaziland, Transvaal, Mozambique und das südliche Zimbabwe-Rhodesien). Dieses zusammenhängende Areal setzt sich nach Norden inselartig, überwiegend auf die ostafrikanischen Gebirgsmassive beschränkt, bis Äthiopien fort. Außerdem kommt auf Madagaskar eine Art vor, die an die Drakensberg-Natal-Sippen anschließt.

a) Arten des eigentlichen Kapgebietes (WEIMARCK):

Während *A. capensis* in ihrer Verbreitung der "Southern-Group" (WEIMARCK) folgt, ist *A. crinita* auf die Subzentren Cedarberg, Gt. Winterhoek und French Hoek (WEIMARCK) beschränkt. *A. heterophylla* gehört ebenfalls der "Southern-Group" an, allerdings zeigen die beiden Subspezies unterschiedliche Verbreitungsschwerpunkte. *A. heterophylla* subsp. *heterophylla* kommt nur im "South-western Centre", "Lange Berg Centre" (WEIMARCK) und der Region Knysna vor. *A. heterophylla* subsp. *sessilifolia* hat ihr Verbreitungszentrum im "South-eastern Centre" (WEIMARCK) mit Ausstrahlungen in das "Sneeuwbergen-Cape-Group"-Areal (NORDENSTAM). Übergangsformen beider Subspezies sind in der Region Knysna gehäuft.

b) Arten des "Drakensberg Centre" (WEIMARCK)

Das "Drakensberg Centre" (WEIMARCK) stellt mit sechs Arten das Hauptverbreitungsgebiet von *Athrixia* dar. (Das "Drakensberg Centre" (WEIMARCK) umfaßt Kaffraria, Transkei, Natal, Lesotho, das östliche Grenzgebiet des Oranje-Freistaates, Swasiland, Transvaal und Mozambique.)

Während *A. phyllicoides* über das Gebiet des "Drakensberg Centre" (WEIMARCK) hinaus bis nach Süd-Zimbabwe-Rhodesien vorkommt, konzentriert sich das Areal von *A. fontana*, *A. angustissima*, *A. gerrardii* und *A. arachnoidea* auf die Drakensberge im Grenzgebiet von Lesotho und Natal mit unterschiedlicher Ausdehnung nach W bis zur Westgrenze von Lesotho oder sogar bis ins angrenzende Gebiet des Oranje-Freistaates, nach E bis zur Küste, nach S bis zum eigentlichen Kapgebiet (Sneeuberg, Bankberg, Great Winter Berge), nach N bis zur Nordgrenze von Transvaal. *A. elata* findet sich hauptsächlich in Transvaal und kann deshalb zur "Highveld-Group" (NORDENSTAM) gerechnet werden.

c) Arten des "Tropical African Mountain Centre" (WEIMARCK)

A. rosmarinifolia findet sich in folgenden Subzentren: Inyangi, Mlanje, Rungwe, Katanga, Kenya, Kivu, Abessinien (WEIMARCK). (Nach WHITE in den regionalen Gebirgssystemen: Chimanimani, Uluguru-Mlanje, Kivu-Ruwenzori, Imatongs-Usumbara, Ethiopian). *A. nyassan* und *subsimplex* kommen im Subzentrum Rungwe, *A. fontinalis* im Subzentrum Inyanga vor (WEIMARCK).

d) *A. debilis* stellt ein Element des "Madagascar Centre" (WEIMARCK) dar.

Zu den ökologischen Ansprüchen der einzelnen Sippen können nur spärliche Aussagen gemacht werden, da sie sich lediglich auf Sammlerangaben stützen. Die Gattung *Athrixia* umfaßt z. T. feuchtigkeitsliebende Sippen, die vor allem in Bach- und Flußnähe oder in feuchten Niederungen und Sümpfen (*A. angustissima*, *A. fontana*) wachsen, z. T. Pflanzen, die überwiegend im trockenen fels- und steinübersäten Grasland oder an Gebüschrändern vorkommen (*A. elata*, *A. rosmarinifolia*, *A. gerrardii*, *A. arachnoidea*, *A. subsimplex* und *A. fontinalis*). Einige Arten finden sich auch in höheren Lagen (z. B. *A. fontana*, *A. rosmarinifolia*) und tragen zur Flora der afro-montanen Region bei. *A. phyllicoides* stellt die am stärksten euryöke Art dar, sie dringt bis zur Küste vor.

Schlüssel

- 1 Mehrfach verzweigte Halbsträucher
 - 2 Pflanze mit zahlreichen Achselknospen, Köpfchen ährig oder traubig an den Seitentrieben oder in Blattachseln sitzend
..... 2. A. elata
 - 2' Pflanze in der Regel ohne Achselknospen, Köpfchen in einer nach oben gezogenen Rispe gehäuft
 - 3 Pflanze kaum drüsig behaart, Blätter unterseits stark weißfilzig, äußere Hülschuppen eiförmig, kurz zugespitzt, ledrig-derb 3. A. phyllicoides
 - 3' Pflanze ± drüsig behaart, Blätter unterseits ± grau-filzig, äußere Hülschuppen schmal eiförmig bis länglich, ziemlich lang zugespitzt, weich-strohig
 - 4 Blätter der Zweige erster und höherer Ordnung schmal, länglich bis linealisch, am Rand stark umgerollt
..... 1a. A. rosmarinifolia
var. rosmarinifolia
 - 4' Blätter der Zweige erster und höherer Ordnung eiförmig-lanzettlich, am Rand wenig umgerollt
..... 1b. A. rosmarinifolia
var. foliosa
- 1' Nur wenig verzweigte Halbsträucher oder ± verholzende Kräuter
 - 5 Blätter sitzend, Blattbasis nicht als Flügel oder deutliche Leiste am Stengel herablaufend
 - 6 Pflanze mit basaler Blattrosette oder zumindest mit deutlich rosettig genäherten basalen Stengelblättern
 - 7 Pflanze mit zierlichem Stengel, mittlere Stengelblätter am längsten, innerer Kreis des Pappus aus 3 (4) haarförmigen Borsten bestehend 13. A. angustissima
 - 7' Pflanze mit ziemlich kräftigem Stengel, Blätter zum Stengelgrund hin am längsten, innerer Kreis des Pappus aus 5 (5 - 12) haarförmigen Borsten bestehend
..... 14. A. fontana
 - 6' Pflanze ohne basale oder subbasale Blattrosette
 - 8 Innerer Kreis des Pappus aus 9 - 12 haarförmigen Borsten bestehend
 - 9 Stengel kräftig, stark verholzend, Hülschuppen kurz zugespitzt, nicht zurückgerollt 4. A. subsimplex

- 9' Stengel sehr dünn, wenig verholzend, Hülschuppen lang zugespitzt, zumindest die äußeren zurückgerollt
..... 5. A. nyassana
- 8' Innerer Kreis des Pappus aus 15 - 28 haarförmigen Borsten bestehend
- 10 Blätter zum Köpfchen hin in Hülschuppen übergehend, Hülle trichterig, gelblich-braun, innerer Kreis des Pappus aus 15 - 22 Borstenhaaren bestehend
..... 6. A. arachnoidea
- 10' Blätter nicht durch Übergänge mit den Hülschuppen verbunden, Hülle (grau)-braun, halbkugelig bis glockenförmig, innerer Kreis des Pappus aus 17 - 28 haarförmigen Borsten bestehend 8. A. gerrardii
- 5' Blätter sitzend, Blattbasen deutlich geflügelt am Stengel herablaufend oder zumindest die Blattränder leistenartig am Stengel auslaufend
- 11 Innerer und äußerer Kreis des Pappus aus gezähnten bis subbarbellaten, haarförmigen Borsten bestehend, die äußeren kürzer und dünner
- 12 Mittlere Stengelblätter länglich bis linealisch, zugespitzt, Rand stark umgerollt, Stengel mit deutlichen Flügeln
..... 10. A. capensis
- 12' Mittlere Stengelblätter lanzettlich, kaum umgerollt, Stengel mit schmalen, leistenartigen Flügeln
..... 11. A. crinita
- 11' Innerer Kreis des Pappus aus subbarbellaten, haarförmigen Borsten, äußerer Kreis aus zerschlitzten Schuppen bestehend
- 13 Blätter linealisch bis pfriemlich, innerer Kreis des Pappus aus 18 - 22 haarförmigen Borsten bestehend
..... 7. A. debilis
- 13' Blätter schmal länglich, schmal bis breit lanzettlich oder linealisch, innerer Kreis des Pappus aus 10 - 13 (9/15) haarförmigen Borsten bestehend
- 14 Blätter tief grün, stechend, kaum drüsig behaart, sehr dicht stehend, sich dachig deckend
..... 9. A. fontinalis
- 14' Blätter grün bis gelblich-grün, spröde bis krautigweich, ± drüsig behaart, ± dicht stehend, sich aber nicht dachig deckend 12. A. heterophylla

- 15 Blätter dicht stehend, lanzettlich bis länglich, Stengel deutlich geflügelt (freie Spreite: herablaufender Spreite = 1 : 1) 12a. A. heterophylla
subsp. heterophylla
- 15' Blätter locker stehend, linealisch-lanzettlich, Stengel wenig geflügelt (freie Spreite: herablaufender Spreite = (2,5 - 3) : 1 .. 12b. A. heterophylla
subsp. sessilifolia

Übersicht der einzelnen Arten

- (1. - 5.) *A. rosmarinifolia* - Gruppe
 - 1 a. *A. rosmarinifolia* var. *rosmarinifolia*
 - 1 b. *A. rosmarinifolia* var. *foliosa*
 - 2. *A. elata*
 - 3. *A. phyllicoides*
 - 4. *A. subsimplex*
 - 5. *A. nyassana*
- 6. *A. arachnoidea*
- 7. *A. debilis*
- 8. *A. gerrardii*
- 9. *A. fontinalis*
- (10.-12.) *A. capensis* - Gruppe
 - 10. *A. capensis*
 - 11. *A. crinita*
 - 12 a. *A. heterophylla* subsp. *heterophylla*
 - 12 b. *A. heterophylla* subsp. *sessilifolia*
- 13. *A. angustissima*
- 14. *A. fontana*

Gliederung der Sippen

Eine subgenerische Untergliederung der Gattung *Athrixia* ist nicht erforderlich. Trotzdem soll hier eine taxonomisch unverbindliche Gliederung in "Gruppen" versucht werden. Zu diesem Zweck wurden 20 Merkmale ausgewertet und die Arten nach ihrer mehr oder weniger großen Übereinstimmung untereinander angeordnet. Nach Vergleich in 20 Merkmalen lassen sich manche Sippen zu Gruppen vereinigen bzw. ergibt sich folgende relative Stellung der Sippen innerhalb der Gattung: *A. rosmarinifolia*, *A. elata*, *A. phyllicoides*, *A. subsimplex* und *A. nyassana* wurden zur "*A. rosmarinifolia*-Gruppe" vereinigt. *A. rosmarinifolia*, *A. elata* und *A. phyllicoides* sind lediglich in Detailblattform, Ausmaß der Behaarung auf der Blattunterseite, Zahl und Anordnung der Köpfchen sowie Feinform und Konsistenz der Hülschuppen verschieden. Unmittelbar bei *A. rosmarinifolia*

steht *A. subsimplex*, die sich durch Wuchsform, Blattdichte und Köpfchenform unterscheidet. *A. nyassana* ist mit *A. subsimplex* nahe verwandt. Die Merkmalsunterschiede liegen in der Hülschuppengröße, Blattkonsistenz, Dicke und Verholzung des Stengels. Neben *A. elata* stehen *A. arachnoidea* und etwas weiter entfernt *A. debilis*. Ihre Merkmalsverschiedenheiten betreffen Wuchsform, Köpfchengröße, Blattform, -dichte, -ansatz sowie Zahl der Pappusborsten. Den weiteren Anschluß bildet *A. gerrardii*, wenn auch in deutlicher Distanz, mit Unterschieden in Köpfchengröße, Hülschuppengröße, -konsistenz, Größe der Organe des generativen Bereichs. *A. fontinalis* stimmt in Hülle und Hülschuppen weitgehend mit *A. fontana* überein. Wuchsform, Pappus und Achäne stellen aber eher eine Verbindung zu *A. gerrardii* her. Die Kap - Sippen wurden zur "*A. capensis*-Gruppe" vereinigt. Die Gruppe ist charakterisiert durch Wuchsform, Anordnung der Köpfchen, Größe der Organe des generativen Bereichs, Übergänge der Blattgrundform und des Blattansatzes. *A. fontana* und *A. angustissima* bilden als Rosettenpflanzen eine Einheit für sich (weitere Gemeinsamkeiten beider Sippen: verminderte Zahl der haarförmigen Pappusborsten und Achänengestaltung).

1 a. Athrixia rosmarinifolia (Schultz Bip. ex Walp.) Oliver & Hiern
in Oliver, Fl. Trop. Afr. 3 : 355 (1877)
var. rosmarinifolia

Typus: Abyssinien, SCHIMPER 265 (P holo, n. v., G, K, M iso)

Syn.: ≡ Klenzea rosmarinifolia Schultz Bip. ex Steud. Nom. ed. II
1 : 847 (1840), nomen et in Walp. Rep. 2 : 973 (1843)

≡ Athrixia oblonga S. Moore in J. Linn. Soc., Bot. 11 : 113
(1911) - Typus: Melsetter, 10.1905, SWYNNERTON 276
(BM holo)

≡ Athrixia kassneri Muschler in Ann. Muc. Congo Belg.
Ser. IV. 2 : 168 (1913) nomen nudum - Kipanda, 1908,
KASSNER 2691 (n. v.)

Abb.: 1 c, d, 7 a, 16 c, 18 a, 19 a, b, 23 b, 24 d, 28 a

Untersuchte Aufsammlungen:

ETHIOPIA

Wolchefit Pass, 2.1973, POLUNIN 11646 (K) - Gondar am Gaha,
28.1.1962, STENDER 208 (K) - Monte Quatele, Debra Tabor, 12.3.
1937, PICHI-SERMOLLI 935 (K) - Near Gheddo, 2100 m, 22.3.1966,
DE WILDE 10436 (K, PRE) - Motulu, 12 m ESE of Ambo, Shoa, 5.2.
1957, MOONEY 6720 (K) - Mulu, also Addis Ababa, 7000 - 8000 ft.,
20.1.1944, BALLY B 3072 (G) - Addis Ababa, 8000 ft., 15.4.1951,
CURLE 21 (BM) - Addis Ababa, 29.11.1953, MOONEY 5016 (K) -
Mt. Wochacha near Addis Ababa, 2775 m, 29.1.1961, MOONEY 8878
(K, S) - About 15 km ENE of Addis Ababa near road to Asmara,
2200 m, 31.3.1965, DE WILDE 6061 (K) - Mt. Entotto, about 5 km
N of Addis Ababa, DE WILDE 9978 (K) - Addis Ababa, 17 km along
road to Dessie, 17.12.68, GILBERT 11064 (K) - British Embassy
Compound, Addis Ababa, 8.2.1970, ASH 228 (K) - Mt. Yerer, near
Bishoftu, 15.2.1954, MOONEY 5763 (K) - Between Harrar and Addis
Ababa, 10.1898, WELLBY (K) - Gafra Valley, 9000 ft., 4.3.1933,
GILLET 5347 (K) - Mt. Maigudo, Kaffa, 2200 m, 27.11.1970, FRIIS,
HOUNDE & JACOBSEN 484 (K) - Mt. Chillalo, 9000 ft., 20.12.1953,
MOONEY 5166 (K) - Coriftu on Webi Shebeli, 19.3.1958, SMEDS
1333 (K) - Maji, Kaffa, 5.8.1967, GILBERT 364 (K) - Kaffa, 2010 m,
21.1.1962, MEYER 8073 (K) - Giabassire, 7000 ft., 20.1.1953,
GILLET 14846 (K) - Near Giabassire, Sidamo, 7500 ft., 3.1.1954,
MOONEY 5420 (K).

Genauer Fundort nicht zu ermitteln:

Osry, Kubbi, SCHIMPER 265 (G, K, M) - Abyssinia, 1855, SCHIMPER 1079 (G) - Abyssinia, PETIT (K, MEL 69475, 69476) - Lao Hill, WATERMEYER 133 (K) - Mt. Suqala, 1902, DEGEN (BM).

SUDAN

Mountain meadow Mt. Kinetti, 10000 ft., 11.2.1929, CHIPP 71 (K) - Imatong hills, 1929, HUNTER 7383 (K) - Kippia Imatong Mts., 29.12.1935, THOMAS 1817 (BM, K) - Imatong Mts., 8000 ft., 10.2.1936, JOHNSTON 1476 (K) - Imatong Mts., 8000 ft., 10.2.1936, JOHNSTON 1483 (K) - Imatong Mts., JOHNSTON 1520 (K) - Imatong Mts., 9000 - 10000 ft., 12.2.1936, JOHNSTON 1523 (K) - Imatong Mts., Kifia, Mountain Meadow, MC DONALD 13 (BM).

UGANDA

Eastern (U3):

Mbale: Just below Madangi Camp, Elgon, 11400 ft., 1930, LIEBENBERG (K) - Mt. Elgon, Mudange, 1100 ft., 8.1934, SYNGE S979 (BM).

MOZAMBIQUE

Beira, Gorongosa Mountain, 10.1971, TINLEY 2184 (SRGH).

KENIA

Rift Valley (K3):

Uasin Gishu: Kipka Bus, 7500 ft., TRAIL (BM).

Central (K4):

North Nyeri: Mt. Kenya, 4.1935, SYNGE S1729 (BM) -- Meru: Urumandi, Mt. Kenya, 1000 ft., PELLEY 3428 (G) -- Kiambu: Kijabe Hill, 7100 ft., 11.1932, VAN SOMEREN (BM).

Nyanza (K5):

Kisumu Londiani: Kenya Colony Londianii, 8100 ft., GRAHAM 2831 (BM) - Londiani, 7700 ft., GRAHAM (Forestry Department 3496) (K).

ZAIRE

Kasiki, 2300 ft., 20.6.1931, DE WITTE 386 (K) - Elizabethville, 5.1944, QUARRE 6641 (PRE, SRGH).

TANSANIA

Northern (T2):

Mbulu: Mbulu, Kambiya Farm - Udekei, 4.8.1926, PETER 43638 (K) - Mbulu, 3.2.1932, GEILINGER 3420 (K) - Mbulu, 12.2.1932, GEILINGER (K) - Mt. Hanang, 2.9.1932, BURTT 4019 (K) - Oldeani Vulcani, 23.9.1932, BURTT 4235 (K) - Oldeani Vulkan, nördl. Njarasasee, 12.11.32, GEILINGER 3666 (Z) - Hanang Vulkan, 3.11.1932, GEILINGER 3394 (Z) - Ndareda, Rift Valley, HAARER 184B (K) - Fungos, Rift Valley, 3000 ft., HAARER 128B (K) - Hanang, GEILINGER 3 (Z) - Hisaki, CARMICHAEL 1564 (K) - Mbulu, MATALU 3206 (K) -- Masai: Olomoti Crater, BURTT 4392 (K) -- Moshi: Moshi, 26.7.1932, GEILINGER 5063 (K) - Kilimandjaro-Expedition, GEILINGER 2 (Z) - Kilimandjaro-Expedition, 1932, GEILINGER (K, Z) - N slopes of Kilimanjaro above Rongai, 7600 ft., 21.12.1932, ROGERS 170 (BM) - Kilimandjaro-Nord, Rongai, 2500 m, 19.4.1934, SCHLIEBEN 5104 (PRE) - Shira-Plateau, Mt. Kilimanjaro, 7500 ft., 2.12.1972, RICHARDS 28166 (M) - Kilimanjaro Mt., IBRAHIM 677 (K).

Western (T4):

Mpanda: Ujamba, Mahali Mts., 17.7.1958, MGAZA 155 (K, S, SRGH) - Mahali Mts., 27.8.1958, JEFFORD & NEWBOULD 1829 (K) - Ujamba, GAME SCOUT HpM/90 (K) - Kahoko, NEWBOULD & HARLEY 4529 (K) -- Ufipa: Ufipa, 5.8.1960, RICHARDS 12944 (K, SRGH) - Nsanga Forest, RICHARDS 13059 (K) - Mbizi Forest, 14.11.1970, SANANE 1409 (K) - Mbizi Forest, PROCTER 2105 (K).

Central (T5):

Dodoma: Mpwapwa, GREENWAY 2435 (K).

Eastern (T6):

Kilosa: Ukagwm mountains, GANE 129 (K).

Southern Highlands (T7):

Iringa: Savanne Dabaga, Ukeke Plateau, GEILINGER 1867 (Z) - Hypparrhenia Themedab Mountain, 5400 ft., 10.8.1933, GREENWAY 3530 (K, PRE, STE) - Mporoto Mts., 8.1936, GREGOR 14 (K) - Usagara, Mazombe, WARD (K) -- Mbeya: Maswago, Mbeya Peak Forest Reserve, 27.8.1958, GAETAN 56 (K, PRE) - Chunya Escarpment, 1.9.1970, RICHARDS 25803 (K) - Mbeya, BURTT 6273 (BM, K) - Usafua, PÖTZ 1123 (Z) -- Rungwe: Nyassa Hochland, Station Kyimbila, 1910, STOLZ 155 (G, K, M, Z) - Rungwe-Vulkan, 16.9.1932, GEILINGER 2414 (Z) - Mporoto und Mbeya Mts., 1.5.1935, EMSON (K) - Rungwe, 24.10.1947, BRENAN 8199 (K) - Rungwe Area, S slopes of Poroto Mts., 25.10.1962, LEWIS 6092 (K) -- Njombe: Stromgebiet des oberen Ruhudje, Lupembe, 26.7.1931, SCHLIEBEN 1105A (K, SRGH) - Njombe, 8.1931, HORNBY 55 (K) - Msimba Stock, 1932, EMSON 319 (K) - Elton-plateau, 7.9.1956,

SEMSEI 2470 (K) - Between Lisitu and Lugalawa, 23.9.1970, THULIN & MHORO 1158 (K).

Southern (T8):

Sonega: Ingea, ZIMMER 46 (BM).

Genauer Fundort nicht zu ermitteln:

29.9.1950, BULLOCK & BACKLUND (S) - Near upper reaches of Kimbwi River, 24.8.1952, CARMICHALE 108 (PRE).

MALAWI

North Province:

Karonga, 2 mls. N of Lake Kaulime, 7300 ft., 3.9.1962, TYRER 793 (SRGH) - Nchena-chena Spur, Nyika Plateau, 1700 m, 20.8.1946, BRASS 17359 (PRE, SRGH) - Nyika Plateau, 7000 ft., 24.9.1956, BENSON 158 (SRGH) - Nyika Plateau, 2.9.1964, ROBINSON 6249 (M, SRGH) - Nyika Plateau, 22.8.1965, LAWTON 1290 (M, SRGH) - Nyika, jungle edge NE Zambia rest house, 21.9.1967, PAWEK 1437 (SRGH) - Chitipa, North end of Nyika Plateau and adjacent area western foot of Nganda, 2350 m, 28.7.1972, BRUMMITT, MUNTHALI & SYNGE WC 69 (K, SRGH) - Nyika Plateau, WHYTE (Z) - Plateau, Malawi, LAWTON 1290 (K, M, SRGH) - Nyika Plateau, CLOUNIE 127 (K) - Nyika Plateau, COTTRELL 166, 185 (K) - Rumpi, PAWEK 2858 (K) - Chikangwa Forest, Vipya Plateau, 31.8.1960, WILLAN 53 (K, M, SRGH) - Nkata Bay, Vipya, PAWEK 2717 (K) - Nkata Bay, 32 mls. W of Mzuzu, 5700 ft., 24.9.1972, PAWEK 5787 (SRGH) - Mzimba, Mzuzu, Marymont, PAWEK 2755 (K) - Mzimba, Mzimba River, PAWEK 3709 (K) - Mzimba, Manchwe Valley, Livingstone Escarpment, 10.9.1956, JACKSON 2044 (K, PRE, SRGH).

Central Province:

Dedza Mt., 9.10.1929, BURTT DAVY 21571 (K).

Southern Province:

Blantyre, Nirande Mountain, 1530 m, 28.6.1970, BRUMMITT 11723 (K) - Mt. Chiradzulu, WHYTE (K) - Mt. Milanji, 1891, WHYTE (G, K, Z) - Mt. Mlanje, Luchenja Plateau, 2125 m, 3.7.1946, BRASS 16642 (K, SRGH) - Mt. Mlanje, Luchena Plateau, 2200 m, 11.7.1946, BRASS 16785 (K) - Mt. Mlanje, Tuchila Plateau, 6000 ft., 24.7.1956, NEWMANN & WHITEMORE 163 (SRGH) - Mt. Mlanje, Tuchila Plateau, 6000 ft., 26.7.1956, NEWMANN & WHITEMORE 234 (SRGH) - Mlanje, slopes of Mchesa Mt. above Fort Lister Gap, 5500 ft., 8.8.1958, CHAPMANN H/738 (SRGH) - Mlanje, Chambe path, 5500 ft., 26.8.1958, CHAPMAN H/754 (K, PRE, SRGH).

Genauer Fundort nicht zu ermitteln:

Nyassaland, 1891, BUCHANAN 672 (G, MEL) - Nyassaland, ohne Sammlerangabe (K) - Nyika Plateau, ohne Sammlerangabe (K).

SAMBIA

Nyika Plateau, RICHARDS 22470 (K).

ZIMBABWE-RHODESIA

Mazoe: Mazoe, 4500 - 5000 ft., 7.1906, EYLES 383 (BM, BOL, SRGH, Z) - Mazoe, 4500 ft., 7.1922, EYLES 3522 (STE) - Mazoe, 26.4.1931, GILLILAND 5197 (SRGH) - Mazoe, 14.8.1931, FORD 5325 (SRGH) - Mazoe, 8.1932, BRAIN 9571 (SRGH) - East side of Umvulie Range, 4.9.1960, LEACH & BAYLISS 10478 (PRE, SRGH) - Between Concession and Mtoroshanga near Satsi River, 22.8.1963, MÜLLER 8 (M, SRGH) - "The Rivers" Farm-Concession, 21.3.1966, DALE SKF 305 (SRGH) -- Salisbury: Near Mazoe Dam, 23.7.1939, BOND 44 (NBG) - Salisbury, 21.7.1944, HOPKINS in GHS 12600 (SRGH) - Farm Highfield, 5000 ft., 7.1957, MILLER 4490 (BOL, SRGH) - Goromonzi, Chindamora Native Reserve, 9.9.1960, RUTHERFORD-SMITH 47 (K, M, SRGH) - Ruwa, Rockall Farm, 5000 ft., 20.7.1963, MILLER 8484 (SRGH) -- Marandella: Wedza, INYRES (K) -- Makoni: Rusape, 10.1952, DEHN 49/52 (M, SRGH) - Rusape, 12.1952, DEHN n. R. 49¹/52 (M) -- Inyanga: Inyanga, 24.7.1941, HOPKINS 8098 (SRGH) - Pungwe Falls, 14.9.1947, MUNCH 33 (SRGH) - Danna Kay, 2.9.1949, MORRIS 316 (BOL, NBG) - Van Niekerk Ruins, 4000 ft., 2.8.1950, WILD 3507 (SRGH) - Hillfort, 10.8.1950, CHASE 2880 (SRGH) - Fort Inyanga, 30.7.1951, TAYLOR 3211 (BOL, NBG) - Inyanga, 6000 - 7000 ft., 9.1956, DAVIES 2119 (SRGH) - Trontbeck, 5.8.1957, HALL 1103 (BOL, NBG, SRGH) - Inyanga, 4.9.1957, MARTIN 1093 (NBG) - Punch Rock, 8.1959, WILLIAMS 144 (M, SRGH) - 10 - 12 mls. N of Trontbeck, 5250 ft., 20.9.1959, LEACH 9403 (SRGH) - ca. 2 km N of Trontbeck, 15.9.1960, RUTHERFORD-SMITH 95 (SRGH) - Inyanga Downs, 6200, 14.9.1965, BIEGEL 245 (SRGH) -- Umtali: Penhalonga, High Veldt, 6000 ft., 8.1904, SAWER 10 (BM) - Manica, Odzani River Valley, 8.1914, TEAGUE 196 (BOL, SAM) - Umtali, 8.1931, FLEMMING in GHS 5208 (SRGH) - Penhalonga, 1.8.1938, HOPKINS in GHS 6930 (K, SRGH) - Umtali, 14.10.1943, CHASE 31 (K, SRGH) - Umtali, Beuti, 21.7.1947, FISHER 1361 (K, SRGH) - Penhalonga, 6.8.1951, TAYLOR 3179 (NBG) - Penhalonga, 9.8.1951, TAYLOR 3264 (NBG) - Umtali, Vumba, 22.9.1956, WHELLAN 1140 (SRGH) - "Hobkin", Vumba Mts., 5600 ft., 8.8.1958, CHASE 6976 (K, M, SRGH) - Odzani, 3.9.1959, CHASE 7162 (K, M, SRGH) - 10 mls. from Umtali on Vumba Road,

4200 ft., 14.9.1964, LOVERIDGE 1089 (K, SRGH) -- Selukwe: Ferny Creek Isoberlinia, 6.8.1966, BIEGEL 1290 (SRGH) -- Melsetter: Melsetter, 1.10.1919, WALTERS 2708 (K, SRGH) - Between Umtali-Melsetter, 5800 ft., 16.8.1932, BRAIN 9580 (SRGH) - Lindley West, 4000 ft., 29.7.1950, CROOK M19 (PRE, SRGH) - Pasture Station, 25.6.1958, WEST 3696 (K, PRE, SRGH) - Kasipiti, 30.8.1961, LOVERIDGE (A) 9 (SRGH) -- Chipinga: Gungunyana forest reserve, 3500 ft., 8.1961, GOLDSMITH 61/61 (SRGH).

Genauer Fundort nicht zu ermitteln:

Fundort unlesbar, SHARPE (K) - BUCHANA C.M.G. 672 (K) - Masuku Plateau, 6500 - 7000 ft., 7.1896, WHYTE (K) - 1913, STOLZ 2107 (G, M, Z) - Above Imraha, 2500 m, 31.3.1947, HALL 143 (BM) - Near upper reaches of Kimburi River, 24.8.52, CARMICHAEL 108 (K, PRE) - Misuku Hills, N-Province, 8.1954, CHAPMANN (G, SRGH) - Mt. Mwango, 12.5.1971, LISOWSKI 174 (K).

Ein ein- bis mehrstengelig, reichlich verzweigter, bis zu 2 m großer Halbstrauch, oft mit vielen, in einer nach oben gezogenen Rispe, \pm corymbös genäherten Köpfchen. Sproß \pm spinnwebig-filzig und/oder \pm drüsig behaart, dicht bis sehr dicht beblättert, basal sekundär blattlos. Blätter des Haupttriebes eiförmig, lanzettlich, länglich bis linealisch, zugespitzt, die der Zweige sehr schmal, 5 x 0,8 mm bis 72 x 12 mm bzw. 60 x 4 mm, sitzend, am Rand umgerollt, gelegentlich mit wenigen Zähnen, 1-nervig, breitere Blätter zusätzlich mit 2 oder 4 schwächeren Längsnerven und Seitennerven, oberseits \pm spinnwebig-filzig und drüsig behaart, z. T. verkahlend, unterseits \pm stark grau-filzig, am Mittelnerv gelegentlich auch Drüsenhaare. Köpfchen an mit Hochblättern besetzten, verzweigten Ästen. Involucrum becher- bis trichterförmig, 6 - 9 mm hoch, ca. 6 bis 9-reihig, \pm spinnwebig-filzig. Die äußeren Hüllschuppen länglich, zugespitzt, nach innen hin lanzettlich bis linealisch, die äußersten (1,5 - 2,82) x (0,42 - 0,72) mm, die inneren (5,8 - 7,5) x (0,66 - 0,96) mm, die innersten (5,64 - 7,3) x (0,36 - 0,6) mm, strohig, ziemlich weich. Zungenblüten 8 - 23, Ligula elliptisch bis verkehrt eiförmig, (4,2 - 7,6) x (1,2 - 1,6) mm, blaßrot bis purpurn, \pm drüsig behaart. Scheibenblüten 16 - 94, Krone 5,4 - 6,3 mm lang, gelb, orange gelb, \pm drüsig behaart. Pappus 9 - 12, bis 5,1 mm lange, subbarbellate Haare alternierend mit äußeren, bis 0,5 mm langen Schuppen, gelegentlich 14 - 20 Borstenhaare, dann im äußeren Kreis teils lange, schmale Schuppen, teils schwache und kurze Borstenhaare. Achänen länglich, im Querschnitt rundlich, 4 bis 6-kantig, (1,3 - 1,42) x (0,29 - 0,35) mm, mahagonibraun, \pm insgesamt, besonders aber basal stark mit borstigen Zwillingshaaren

besetzt, teilweise verkahlend.

1 b. *Athrixia rosmarinifolia* (Schultz Bip. ex Walp.) Oliver & Hiern
var. *foliosa* (S. Moore) Kroner, stat. nov.

Typus: Melsetter, 28.7.1906, SWYNNERTON 1820 (BM holo)

Syn.: ≡ *Athrixia foliosa* S. Moore in J. Linn. Soc., Bot. 11 : 113
(1911)

Abb.: (1 d), 28 b

Untersuchte Aufsammlungen:

MALAWI

Nothern Province:

Nyika Plateau Valley c. 2 1/2 mls. SW of Rest House, 22.10.1958,
ROBSON 254 (SRGH) - Nyika Plateau, 20.2.1962, COTRELL 13 (SRGH)
- Nganda, Nyika Plateau, 7.9.1962, TYRER 904 (SRGH).

ZIMBABWE-RHODESIA

Umtali: Manicaland, 9.1934, GILLILAND 690 (K, SRGH) - Vumba,
8.1938, HOPKINS 7051 (SRGH) - Vumba, 12.9.1956, WHELLAN 1140
(SRGH, linkes Exemplar) - Xmas Pass, 4000 ft., 6.7.1962, BRAIN
9323 (SRGH) -- Melsetter: Melsetter, 28.7.1906, SWYNNERTON 1820
(BM) - Belmont let forest edge, 20.10.1950, WILD 3658 (K, SRGH)
- Chimanimiani, 5.9.1961, LOVERIDGE (A) 38 (M).

Ohne genauen Fundort:

Townlands upper Soweronbi road, 19.9.1950, CROOK M95 (K, SRGH).

Übergangsformen von var. *rosmarinifolia* zu var. *foliosa*:

ZIMBABWE-RHODESIA

Salisbury: Alexandra Park Botanic Gardens, along Borrowdale road,
21.10.1968, BIEGEL 2644 (SRGH) -- Inyanga: On the moister SW slo-
pes of the Mtns. along the road through Hammer's plantations, 6300
ft., 2.9.1956, TAYLOR 1700 (SRGH) - Inyangani, 12.12.1963,
WHELLAN 2081 (SRGH) -- Melsetter: Melsetter, 10.1905, SWYNNER-

TON 276 (BM) - Lindley West, 4000 ft., 29.7.1950, CROOK M20 (SRGH) - Melsetter, 9.1953, WILLIAMS 145 (PRE, SRGH) - Chimanmani, 9.19.1955, WATMOUGH 8 (SRGH) - Nyahodi Valley, 3000 - 5000 ft., 25.8.1960, PLOWES 2114 (M? SRGH) -- Chipinga: On P.E.A. Rhodesia border, 20.10.1947, RATTRAY 1147 (SRGH)

MALAWI

Central Province:

Dedza Mountain, 28.10.1965, BANDA 710 (SRGH).

Die var. *foliosa* unterscheidet sich durch folgende Merkmale von var. *rosmarinifolia*:

Der Stengel ist stark drüsig, kaum spinnwebig-filzig behaart und nur wenig verholzt. Die Blätter sind größer, eiförmig bis lanzettlich, krautig, weich, ihr Rand ist kaum umgerollt. Häufig ist die gesamte Blattoberfläche stark drüsig behaart, die Unterseite aber nur schwach grau-filzig. Auch die Blätter der Zweige sind breiter, bis in Köpfchennähe eiförmig-lanzettlich oder schmal lanzettlich, ihr Rand nur wenig oder gar nicht umgebogen und oft drüsig behaart. Die Köpfchen tragenden Zweige sind länger (bis zu 40 mm lang). Die Köpfchen sind in einer lockeren Rispe im vorderen Fünftel der Äste angeordnet. Ihre Zahl ist im Vergleich zu var. *rosmarinifolia* reduziert, dafür sind die Köpfchen bei var. *foliosa* aber größer.

A. rosmarinifolia ist eine der variabelsten Arten der Gattung. Die Variabilität betrifft das Ausmaß der Verholzung sowie Größe, Form, Zahl und Konsistenz der Blätter, Gestaltung des Blattendes, Intensität der Behaarung, Zahl und Größe der Köpfchen und den "heteromorphen" Pappus mit seiner Tendenz zur "homomorphen" Form. Die var. *rosmarinifolia* könnte unter Umständen mit *A. elata*, vielleicht auch mit atypischen Exemplaren von *A. subsimplex* verwechselt werden. *A. rosmarinifolia* ist durch die gehäuften, kurz gestielten Köpfchen von *A. elata* zu unterscheiden, bei der die Köpfchen end- und achselständig sitzen und der Sproß zahlreiche Achselknospen hat. *A. subsimplex* ist gegenüber var. *rosmarinifolia* durch ihre geringe Verzweigung, die dichte, dachig sich deckende Anordnung der länglich-linealischen Blätter sowie durch die apikal knäuelig gehäuften Köpfchen charakterisiert.

Das Areal von var. *rosmarinifolia* hat einen großen Umfang, der Standort einen relativ weiten Toleranzbereich. Eine Erklärung für die Formenfülle der Art scheint damit gegeben. Das Verbreitungsge-

biet umfaßt das tropische Ostafrika von Äthiopien bis Zimbabwe-Rhodesien, wobei sie sich auf die Gebirgsinseln konzentriert. (Karte 1). *A. rosmarinifolia* var. *rosmarinifolia* findet sich an trockenen Stellen, aber auch an feuchten Standorten. Sie wächst auf Grasland, zwischen Felsen und an Gebüschrändern sowie an Ufern und auf Sandbänken von Flüssen und Bächen.

S. MOORE (1911) hat die var. *foliosa* als eigene Art, *A. foliosa* und eine Übergangsform der Typus-Varietät zur var. *foliosa* als *A. oblonga* beschrieben. *A. foliosa* erscheint als eigene Art berechtigt, wenn nur die Ecktypen in Betracht gezogen werden. Die Vielzahl der untersuchten Aufsammlungen zeigt aber, daß die Merkmalsunterschiede fließend sind. Der Unterschied im Pappus zwischen *A. foliosa* und *A. oblonga*, den S. MOORE (1911) erwähnt, existiert nicht. Offenbar hat S. MOORE zufällig bei *A. oblonga* eine Übergangsform vom "hetero"- zum "homomorphen" Pappus, bei *A. foliosa* einen deutlich ausgeprägten "heteromorphen" Pappus gesehen, kein Merkmal, das eine Artsonderung begründet, sondern nur Variabilität. Die Blattrandzähnen, die S. MOORE bei *A. oblonga* beschreibt, finden sich auch bei typischer var. *rosmarinifolia*. *A. oblonga* wurde deshalb zu *A. rosmarinifolia* var. *rosmarinifolia* gezogen, *A. foliosa* im Varietätsrang aufrechterhalten.

Die stark polymorphe Veranlagung von *A. rosmarinifolia* muß in Betracht gezogen werden, wie das untersuchte Herbarmaterial demonstriert. Deshalb stellt auch der Varietäts-Status dieser Sippe keine sichere Lösung dar, zumal exakte Information über die Reaktion der *A. rosmarinifolia* auf spezielle Umweltbedingungen fehlt. Eine endgültige systematische Klärung der Verhältnisse würden wohl Kulturversuche bringen.

A. rosmarinifolia var. *foliosa* kann im Habitus an *A. phyllicoides* erinnern. *A. phyllicoides* ist aber gekennzeichnet durch einen stark verholzten, spinnwebig-filzig behaarten Sproß, derbe Blätter, die oberseits \pm kahl sind und glänzen, unterseits aber dick weiß-wollig-filzig behaart sind, und durch eine mehr becherförmige Hülle mit eiförmigen, zugespitzten, ledrig-derben äußeren Hüllschuppen.

A. rosmarinifolia var. *foliosa* ist in Malawi, vor allem aber in Zimbabwe-Rhodesien um Melsetter und Umtale verbreitet. Ihr Standort ist mit dem der Typusvarietät identisch.

2. Athrixia elata Sonder in Linnaea 23 : 67 (1850)

Typus: Magalisberg, 8.1842, ZEYHER 911 (S holo, E, G, K, SAM iso)

Abb.: 1 e, f, 7 b, 13 c, 18 c, d, 19 c, 29

Untersuchte Aufsammlungen:

TRANSVAAL

Zoutpansberg: 2229 (Waterpoort) C oder D, Zoutpansberg, 5000 ft., 22.6.1946, COMPTON 18059 (NBG) -- Waterberg: 2428 (Nylstroom) CD, zw. Warmbad und Nylstroom, 1200 m 10.7.1961, RAUH 3075 (M) -- Potgietersrust: 2429 (Zebediela): AA, Potgietersrust, SIDEY 2381 (S) - AD, upper slopes of Zebediela, 4500 - 5000 ft., 16.7.1934, GALPIN 13529 (BOL, K) -- Pietersburg: 2429 (Zebediela) BC, Chunespoort vester Pietersburg, 4.10.1938, Herb. WALL (S) -- Lydenburg: 2430 (Pilgrimsrest) DA, near Ohrigstad, 6.9.1963, RAUH & SCHLIEBEN 9630 (M, Z) - 2530 (Lydenburg) AB, Lydenburg, 7.1895, WILMS 5771 (PRE) - AB, Gebüsch bei der Stadt Lydenburg, 11.1895, WILMS 758 (G, BM, BOL, K, M, Z) -- Pilgrimsrest: 2430 (Pilgrimsrest) BD, Blyde Canyon, 2500 - 5000 ft., 7.9.1966, DAVIDSON & MOGG 33432 (SRGH) -- Rustenburg: 2526 (Zeerust) DA, Zwartruggens, 4100 ft., 3.8.1934, SUTTON 878 (NBG) - 2527 (Rustenburg) CA, Rustenburg, 23.8.1943, INNES 18 (PRE) - CA, Rustenburg, 1.8.1948, REHM (M) - DC, in Wäldern vom Magalisberg, August, ZEYHER 907 (SAM 38603) - DC, im Walde beim Magalisberg, 8.1842, ZEYHER 911 (G, E, K, S, SAM) - DC, near Magalisberg, Herb. MAC OWANIANUM, ZEYHER (Z) - DC, Magalisberg, COOPER (MEL 69462) - DC, Magalisberg, August, BURKE 97 (K) - DC, Magalisberg, August, Herb. J. MIERS 12.749, BURKE (BM) - DC, Crocodiel und Magalies-River, 31.5.1903, BURTT DAVY 213 (BOL, K) - DC, Magaliesberg above the Kloof, 20.8.1931, GALPIN 11563 (K) - DC, Magaliesberg above the Kloof, 24.8.1931, GALPIN (BOL) - DD, Rustenburg, 1540 ft., 12.5.1970, COETZEE V-813 (K) -- Pretoria: 2528 (Pretoria) CA, hills to North Pretoria, 6.8.1988, SCOTT ELLIOT 1388 (E) - CA, at Pretoria, 28.8.1904, LEENDERTZ 222 (K, PRE, SRGH) - CA, near Pretoria, 29.3.1908, LEENDERTZ 1120 (Z) - CA?, Fountains Valley, Pretoria, 7.1929, LETTY 119 (K, PRE) - CA?, Fountains Valley, 27.6.1929, REPTON 279 (Z) - CA, Pretoria, 6.1930, VERDOORN 842 (BM, G) - CA?, Pretoria Fountains Valley, 10.1933, MEEBOLD 14219 (M) - CA, Pretoria, 24.8.1944, REPTON 1796 (K) - CA, on Wonderboom Reserve

on hillside, 1958, LETTY 391 (NBG, M) - CB, hill at Zwawelpoort, E of Pretoria, 25.7.1948, KINGES 1773 (K) - CB, Berghänge Swawelpoort, 9.1948, REHM (M) - CC, Irene, 4.1924, SMUTS 1298 (K) - CC, Waterkloof und Ravine, 14.8.1928, MOGG 15,183 (K) - DC, Magaliesberge, Pretoria, 1400 m, 14.6.1955, SCHLIEBEN 7021 (G, K, M) - DC, Rietfontein, Hänge des Magaliesberges, 1350 - 1550 m, 12.1957, MERXMÜLLER 143 (BM, K, M) -- Bronkhortspruit: 2528 (Pretoria) DC, Bronkhortspruit, 5000 ft., 16.8.1964, ACOCKS 23471 (BM, PRE) -- Middelburg: 2529 (Witbank) CD, 7.1923, MARLOTH 11744 (STE) -- Carolina: 2530 (Lydenburg) CB, Waterval Boven, 6.1912, ROGERS 2740 (BM, Z) - CB, Waterval Boven, 6.1912, ROGERS 12231 (K) - CB, Waterval Boven, 4826 ft., MASON 146 (K) -- Krugersdorp: 2627 (Potchefsstroom): BA, Sterkfontein Carves, Isaac Stegmann Nature Reserve, 5150 ft., 8.8.1969, MOGG 34158 (SRGH) - BB, Kingskloof, 5100 - 5700 ft., 26.5.1949, MOGG 24871 (SRGH) -- Johannesburg: 2627 (Potchefsstroom) BB, Northcliff Ridge, 8 mls. NW of Jo'burg, 5600 - 5800 ft., 24.6.1950, MOGG 19864 (SRGH) - 2628 (Johannesburg): AA, Johannesburg, 1931, NEETHLING (STE 11455) - AA, Ridges above Jeppe's Town, 6000 ft., 9.1898, GIEFIELAN 6023 (K) - CA, Johannesburg, S Klipriviersbergrange, 1902, RAND 759 und 760 (BM) - ? Houghton Ridge, 7.1917, MOSS 2564 (Z) - ? Kopje, Houghton Ridge, 7.1918, MOSS 2400 (BM) - ? Kensington Ridge, 28.8.32, HEYDORN 6 (STE) - ?, 20 mls. f. Johannesburg, 3.9.1949, PROSSER 1019 (NBG, PRE, K) - ?, upper Plateau, Melville Koppies, 5.8.1960, MACNAE 1174 (NBG) -- Germiston: 2628 (Johannesburg) AB, auf Felsen bei Modderfontein, 3.1900, CONRATH 465 (Z) - AB, Witwatersrand, 6.7. 1919, BRYANT G3 (BM, K) -- Benoni: 2628 (Johannesburg) AB, Benoni, East Rand, 10.7.1935, BRADFIELD 452 (K) -- Heidelberg: 2628 (Johannesburg): AD, Boschfontein 271 Kloof, 5600 ft., 30.7.1949, MOGG 25444 (G) - CA, Diepkloof, Suikersbosrand, 6000 ft., 3.8. 1949, MOGG 21,495 (M, Z) - CA, Sukersbosrand, 6000 ft., 27.8. 1949, MOGG 17892 (S, SRGH) -- Ermelo: 2629 (Bethal) BD, Breyton, 13.10.1950, STEYN 987 (NBG) - DB, Ermelo (Krautz), 25.8.1902, BURTT DAVY 1891 (BOL) - DB, Ermelo, 9.3.27, HENRICI 1611 (PRE).

SWAZILAND

2631 (Mbabane) AA, Oshoek, 8.1958, SIDEY 3283 (S) - AC, Ngolshane Rocks, Mbabane, 29.3.57, COMPTON 26811 (NBG), (vom Typ stark abweichende Spezies).

Ohne genauen Fundort:

Meculisberg, 1843, BURKE (G) - Transvaal, 1892, FEHR 19 (Z) - 4.1930, PONT 1113 (Z) - MEL 69455, rechtes Exemplar.

Zweifelhafter Fundort:

Kapkolonie, Belfort, 1911, JACOTTET 25 (Z) - Albert Distr., 1859, COOPER 1754 (K).

ORANGÉ FREE STATE

Losberg: ? 2627 (Potchefsstroom) DA, Losberg (Losburg ?), 1.10.1944, LOUW 1009 (K) -- Bethlehem: 2828 (Bethlehem) AB, Bethlehem, 13 mls. SE, 7.1949, ORTLEPP 12 (E) -- Harrismith: 2828 (Bethlehem) DB, Semic Road, Witzieshoek, 9000 ft., 9.11.1969, v. d. ZEYDE (NBG) (abweichendes Exemplar) -- Ficksburg: 2827 (Senekal) DC, Kirklington, 5 mls. NW of Gumtree, 5500 ft., 13.9.1962, LEISTNER 3053 (K, PRE, SRGH) - DD, Ficksburg, 11.10.1937, FAWKES 200 (NBG).

LESOTHO

Leribe: 2828 (Bethlehem): CC, Hill slopes Leribe, 9.1910, DIETERLEN 236 (BM, BOL, K, SAM, Z) - CC, Leribe, 5000 - 6000 ft., 11.1912, DIETERLEN 926 (SAM 7138) -- Berea: 2927 (Maseru) BB, Mamathes above Colony, 5650 ft., JACOT-GUILLARDDMOD 1590 (K, PRE) -- Maseru: 2927 (Maseru) BC, Roma, near Tlo Utli, 8.1974, SCHMITZ 4227 (K) - BC, Botsabelo area, Berea Plateau, 5500 ft., 30.10.1971, WILLIAMSON Lesotho 822 (K, M) - DA, Morija, JACOTTET 15 (Z). --

Ohne genauen Fundort:

Basuta Land, COOPER 735 (G, BM, BOL, E, K, Z) - Basuta Land, COOPER (S).

Ein ein- bis mehrstengelig, sparrig verzweigter, bis zu 100 cm großer Halbstrauch mit zahlreichen Achselknospen. Sproß spinnwebig-filzig, selten drüsig behaart, z. T. rotbraun überlaufen. Blätter an Hauptachsen schmal eiförmig-lanzettlich oder linealisch, zugespitzt, an Ästen und Zweigen schmal länglich, zugespitzt, nadelig, 5 x 0,9 mm bis 32 x 12 mm bzw. 46 x 2 mm, sitzend, Rand \pm umgerollt, oberseits verkahlend (gelegentlich drüsig), unterseits stark spinnwebig-filzig, am Mittelnerv gelegentlich zusätzlich Drüsenhaare. Köpfchen am Ende von Lang- und Kurztrieben und seiteständig in Blattachsen sitzend. Involucrum trichterförmig, 8 - 10 mm hoch, 9 bis 12-reihig, \pm spinnwebig-filzig behaart. Die äußeren Hüllschuppen länglich, zugespitzt, nach innen hin lanzettlich bis linealisch, die äußersten (1,15 - 2,7) x (0,36 - 0,56) mm, die mittleren

(6,0 - 7,14) x (0,54 - 0,72) mm, die innersten (5,7 - 6,9) x (0,3 - 0,42) mm, strohig, Zungenblüten 11 - 26, Ligula hell- bis dunkelviolett, schmal elliptisch bis verkehrt eiförmig, (3,8 - 7,2) x (1,3 - 1,8) mm, 4-nervig, ± drüsig behaart. Scheibenblüten 24 - 95, Krone gelb, 5,2 - 6,4 mm lang, ± drüsig behaart. Pappus 10 (9 - 12), bis 5,5 mm lange, subbarbellate Borstenhaare alternierend mit äußeren bis 0,3 mm langen Schuppen. Achänen länglich, im Querschnitt rundlich, 4 bis 6-kantig, mahagonibraun, (1,4 - 1,7) x (0,3 - 0,45) mm, ± insgesamt, besonders aber basal mit borstigen Zwillingshaaren besetzt.

Bei *A. elata* ist die drüsige Behaarung in der Regel auf den Blattrand beschränkt oder fehlt ganz. Lediglich eine Aufsammlung (RAUH 3075 in M) fällt durch ihre starke drüsige Behaarung auf. Die sparrige Verzweigung und die zahlreichen Achselknospen sind auffallend. Gegenüber *A. rosmarinifolia* ist die Art zusätzlich durch die end- und achselständigen, sitzenden Köpfchen gekennzeichnet. Im Vergleich zur Rosettenpflanze *A. augustissima* sind die Blätter kürzer. Gewisse Nähe zu *A. debilis* und *A. arachnoidea* demonstriert die Hülle, die sich nur durch die geringe Größe abhebt.

A. elata hat ihr Hauptverbreitungsgebiet in Transvaal, kommt aber auch im Grenzbereich von Lesotho und Oranje Freistaat vor (Karte 4). Sie wächst im offenen Grasland bzw. an Grashügeln, aber auch zwischen Felsen.

3. *Athrixia phylicoides* DC., Prodr. 6 : 277 (1837)

Typus: Tambukiland, ECKLON 1504 (G-DC holo, SAM iso) - Bashee river, DREGE 4992 (G-DC) - zwischen Omsamwubo und Omtata DREGE 4992 (G-DC)

Abb.: 1 a, b, 7 c, 14 c, 15, 18 b, 19 d, 24 a, 25 a, b, 27 a, 30

Untersuchte Aufsammlungen:

ZIMBABWE-RHODESIA

Bulawayo: Old Bulawayo, 17.6.1931, QUEEN VICTORIA MEMORIAL 7127 (SRGH) - Bulawayo, Port of Eyles, 4400 ft., 6.1931, BRAIN 10459 (SRGH) - Bulawayo, Hope Fountain, 17.6.1947, KEAY FHI 21325 (SRGH) -- Matobo: Farm Besner Kobila, 4700 ft., 6.1953, MILLER

1824 (PRE, SRGH) - Farm Besner Kobila, 4700 ft., 6.1953, MILLER 43333 (PRE) - Mehabize Valley, 5.1954, MEARA 51 (SRGH) - Matopos, 5.1954, GARLEY 1061 (SRGH) - Farm Besna Kobila, 4800 ft., 4.1958, MILLER 5249 (K, SRGH) - Besna Kobila Farm, 4900 ft., 5.1951, MILLER 7960 (M, SRGH) - Matobo, 24.6.1973, NORRGRANN 346 (SRGH)-- Belinque: Emberengwa Mt., 7.6.1965, LEACH & BULLOCK 12879 (K, SRGH).

MOCAMBIQUE

Lourenco Marques, Namaacha, 30.6.61, BALSINHAS 501 (PRE, SRGH).

TRANSVAAL

Zoutpansberg: 2229 (Waterpoort) DC/D bzw. 2230 (Messina) CC/D, Zoutpansberg, Magoobas ? Kloof, 12.6.1906, BURTT-DAVY 5017 (K) - Zoutpansberg Mtns., Devils Gully on lower slopes, 17.7.1935, GALPIN 14922 (BOL, K) - Zoutpansberg, Klein Australe, 3400 ft., 17.8.1930, HUTCHINSON & GILLET 4183 (K, SRGH) - Zoutpansberg, 5000 ft., 22.6.1946, COMPTON 18060 (BOL, NBG) - Zoutpansberg, Farm Rustfontein, 1350 m, 5.8.1955, SCHLIEBEN 7093 (G, K, M) - 2230 (Messina) CC, Louis Trichart, Piesanghoek, 20.8.1967, BIEGEL 2225 (K, SRGH) - 2329 (Pietersburg) BB, Louis Trichardt, 21.5.1927, BLENKIRON 14466 (BM) - BB, Zoutpansberg near on Louis Trichardt, 4000 ft., 5.10.1938, Herb. WALL (S) - BB, Louis Trichardt, 14.7.1953, SCHELPE 4101 (BM) - BB, Louis Trichardt, ROBERS 21129 (Z) -- Pietersburg: 2329 (Pietersburg) CD, Pietersburg, Duivelskloof, 16.5.1929, GALPIN 11383 (BM, K) -- Letaba: 2330 (Tzaneen): CA, Tzaneen, 9 mls. NW of Mooketsi on Soekme-kaar road, 3500 ft., 21.8.1968, LEISTNER, TOM & GILLHAM 3287 (K, SRGH) - CC, New Agatha, 6.1916, ROGERS 18863 (K, Z) - CC, Tzaneen Estates, 8.1932, EDWARDS (BOL 31248) - CC, Tzaneen, 4.1948, HERRE (STE 26723) - CC, Tzaneen 2 km E of Steilkop, New Agatha Forest Reserve, 1575 m, 22.4.1971, MULLER & SCHEEPERS 87 (NBG, PRE) - CC, Tzaneen, Gedeelte 16, Franschhoek, Magoebaskloof, 4.8.1974, HANEKOM 2322 (K, PRE) - C ?, Kruger National Park, Shabina, 19.8.1952, v. d. SCHYFF 653 (K, SRGH) - CD, just east of Vak 28 b Roadside bank in Eucalypts maculata plantation, 3300 ft., 22.5.1958, SCHEEPERS 321 (G, K, M, SRGH)-- Potgietersrust: 2429 (Zebediela) AA, Pyramid Estate near Potgietersrust, 5000 ft., 9.5.1921, GALPIN 9005 (K, NBG) - B ?, Zebediela, Donkerkloof near Chuniespoort, 1700 m, 14.3.1974, VAHRMEIJER 2417 (K, PRE, SRGH) -- Lydenburg: 2430 (Pilgrimsrest) BC, Farm Nooitgedacht, Erasmus Pass, 26.5.1961, STREY 3816 (G, M, NBG, SRGH, Z) - 2530 (Lydenburg) AB, Abhänge bei Lydenburg, 12.1885, WILMS 759 (E, G, K, Z)

- AB, Lydenburg, SCHLECHTER 759 (BM) - AB, Lydenburg, 9.1910, JENKINS 10321 (K) - AB, 12 mls. NW of Lydenburg, 5000 ft., 27.7.1947, COMPTON 19795 (NBG, STE) - BB, Verdroosting Nature Reserve, Sabie, 4600 ft., 5.8.1968, EDWARDS 4038 (K, SRGH) -- Pilgrims Rest: 2430 (Pilgrimsrest) DA, Abel Erasmus, Nat. Res., 20.4.1960, SCHLIEBEN & STREY 8420 (K, SRGH) - DD, prope Pilgrims Rest, Gold Fields, Drakensbergen, 1874, LEA 1421 (K, SAM) - DD, Pilgrims Rest, 11.1915, ROGERS 14169 (K, Z) - DD, Pilgrims Rest, Graskop, 7.1917, ROGERS 23059 (K) - DD, "The Berg", W of Pilgrims Rest on Lydenburg P.R. road., 4.3.1957, MEEUSE 10035 (K, M, SRGH) - DD, Pilgrim's Rest, Gold Fields, LEA 37 (BOL) - 2530 (Lydenburg) BB, Sabie, Langverwag, 27.5.1962, LOUW 2193 (STE) - 2531 (Komatipoort) AA, Numbi, 200 ft., 27.8.1951, v. d. SCHYFF 20 (K) -- Belfast: 2530 (Lydenburg) AD, Belfast, Schoemanskloof, 6.1932, SMUTO 278 (PRE) - AD, Belfast, Schoemanskloof, 6.1932, SMUTO 335A (K) -- Nelspruit: 2530 (Lydenburg) BD, Nelspruit, 14.7.1934, BOSMAN (K) - BD, Nelspruit, 2600 ft., 8.4.1963, BAYLISS 1476 (G, Z) - BD, 10,5 mls. from Nelspruit City Hall, Ferreira str. ext. Uitkyk road, 16.6.1970, BUITENDAG 554 (K, NBG) - BD, Nelspruit, Sir L. Anderson Estate Schagen (MEL 69473) - 2531 (Komatipoort) BD, between Komati Poort and Letaba, 6.1912, ROGERS 2741 (BM, SRGH) -- Barberton: 2530 (Lydenburg): CB, Waterval Boven, 6.1912, ROGERS 2741 (BM, SRGH, Z) - BD, Revolver creek-Baberton-Kaapsche, 8.7.1963, HARDY & LAVRANOS 1518 (K, M, S, SRGH) - 2531 (Komatipoort): CB, at Kaapnuieden, 7.1925, MUNRO (PRE 2913) - CC, prope Barberton, 9.1886, BOLUS (BOL) - CC, hillsides around Barberton, 3000 ft., 1889, GALPIN 504 (BOL, SAM) - CC, Barberton, 7.1921, ROGERS 24099 (Z) - CC, Baberton, 3000 ft., 9.1938, Herb. WALL (S) -- Johannesburg: 2628 (Johannesburg) AA, Witwatersrand, 12.1915, ROGERS 11819 (Z) -- Amersfoort: 2730 (Vryheid) AC/BB, between Piet Retief and Wakkerstroom, 9.5.1934, POLE-EVANS 3798 (PRE) -- Piet Retief: 2730 (Vryheid) BB, 4400 ft., 3.6.1961, DEVENISH 669 (K, M).

Ohne genauen Fundort:

Tafelberg, ATHERSTONE (Z) - DREGE (BM) - DREGE (G) - Herb. BENTHAMIANUM, DREGE (K) - DREGE 9774 (M) - DREGE (STE 30412) - FLANAGAN 61 (SAM) - Marovumge, 16.2.1905, JUNOD 2799 (G, M) - MEEDLEY-WOOD (SAM 38610) - (MEL 469) - (MEL 69470) - Diggersrest, 22.5.1935, NEL 25 (STE) - Camp Borchersds, 1.6.1935, NEL 72 (STE) - 1911 PEGLER 105 (K) - Houtbosch, REHMANN 6140 (Z) - Drakensberg, REHMANN 7006 (Z) - 8.1888, SCOTT-ELLIOT 965 (E).

ORANGE FREE STATE

Harrismith: 2829 (Harrismith): AC, Harrismith, 5500 ft., 1.1905, SANKEY 143 (K) - AC, Harrismith, 16.3.1962, JACOBSZ 75, (K, PRE) - AC, Farm "Gravelotte", 16 mls. S of Harrismith, 5800 ft., 24.4.1968, v. d. ZEYDE (NBG 92278) - AC, Bot. Garden, Water Works, 5650 ft., 28.2.1969, v. d. ZEYDE 205 (NBG, STE) - AC, Back of Harrismith gaol., 5600 ft., 2.3.1970, v. d. ZEYDE (NBG 89946, STE 30410) - AC, Botanic Garden, 5800 ft., 17.3.1970, JOOSTE 9 (M, NBG, STE) - AC, Drakensberg Botanic Garden, 1710 m, 8.3.1974, JACOBSZ 2029 (K, NBG).

KALAHARI REGION: 7.1930, THORNEROFF 22 (K)

SWAZILAND

2531 (Komatipoort) CC, Pigg's Peak, Havelock Mine, 3000 ft., 6.1956, MILLER 3588 (K, M, SRGH) - CD, Havelock, Piggs Peak, 3500 ft., 22.8.1961, COMPTON 30685 (NBG) - 2631 (Mbabane) AA, Komati Bridge, Mbabane, 2800 ft., 22.5.1957, SCHIRACH (NBG 27679, M) - AC, common on hills near Mbabane, 6.1960, MC CLEAN (K, M, SRGH) - AC, Mbabane, 7.1951, COMPTON 22741 (NBG) - AC, Mbabane, Mbeluzi, 7.6.1955, COMPTON 25132 (NBG, PRE) - AC, Mbabane, Millers Falls, 4500 ft., 21.5.1956, COMPTON 25942 (NBG) - AC, Mbabane, Shebas Veil, 20.10.1957, COMPTON 27135 (NBG) - BD, 5 mls. S of Stegi, 2000 ft., 2.6.1960, COMPTON 30059 (K) - BD, Stegi, 2000 ft., 23.7.1947, COMPTON 19768 (NBG) - CD, Hlatikulu, 5.6.1911, STEWART 176 (SAM) - CD, Hlatikulu, Kaluba Astoke, 14.8.1920, PIERCE 56 (PRE).

Ohne genauen Fundort:

Swaziland, 6.1910, STEWART 8998 (PRE).

NATAL

Utrecht: 2730 (Vryheid) AD, Donkerhoek, 5500 ft., 17.8.1963, DEVENISH 1019 (M) -- Ubombo: 2732 (Ubombo): CA, Ubombo, 23.7.1951, JOHNSON 94 (NBG) - CA, 1 1/2 mls. from Ubombo on Mkuzi-Ubombo rd., 31.5.1963, ROSS 266 (SRGH) -- Bergville: 2828 (Bethlehem): DB, National Park, 1930, HUTCHINSON 4619 (K) - DB, Felsen über Tugela Eichenhof, 27.4.1947, REHM (M, SRGH) - DB, Drakensberg, Royal Nat. Park, 5000 ft., 5.1948, CLOVER 10 (E) - DD, Tugela, Mont aux Sources, 6000 ft., 7.1921, SIM 19009 (BOL) -

DD, Mont aux Sources, National Park, 5000 ft., 5.1946, LEWIS 59960 (SAM) - 2829 (Harrismith) CC, Cathedral Peak Forest Research Station, 6300 ft., 23.7.1952, KILLICK 1751 (K) -- Klip River: 2829 (Harrismith) AD, Drakensberg, Van Reenenspass, REHMANN 7267 (Z) -- Weenen: 2830 (Dundee) CC, Middle Rest Road, 3400 ft., 11.5.1937, PENTZ 298 (K) -- Nkanla: 2829 (Harrismith): DC, Qudeni, 9.1933, MEEBOLD 14221 (M) - DC, Qudeni Forest, 17.7.1947, COMPTON 19751 (NBG) - 2831 (Nkandla) CA, 13.6.1946, CODD 1402 (K) -- Entonjani: 2831 (Nkandla) CB, Melmoth, 5.1964, SIDEY 3887 (S) -- Umfolozi: 2831 (Nkandla) BD, Louwer Umfolozi, 30.3.1965, SCHLIEBEN 10184 (M) -- Estcourt: 2929 (Underberg): AB, Cathkin area, 7.1942, ESTERHUYSEN 7954 (BOL, NBG) - AD, Giant's Castle, 6000 ft., 5.7.1915, SYMONS 484 (PRE) -- Umvoti: 2930 (Pietermaritzburg) BA, Greytown, 5.1932, WYLIE 21931 (BM, G, K, PRE) -- Eshowe: 2831 (Nkandla) CD, Zululand, Eshowe, 9.1933, MEEBOLD 14941 (M) -- Mtunzini: 2831 (Nkandla): DC, Ngoye, 2000 ft., 5.1908, MEDLEY-WOOD 10875 (E) - DD, Mtunzini, 1.5.1919, MOGG 4381 (K) - DD, Mtunzini, 500 ft., 12.1945, VAN RENSBURG 17 (E) - 2931 (Stanger): BA, Gingindlovu, 23.8.1932, GALPIN 13426 ? (BOL) - BA, Gingindlovu, 23.8.1932, GALPIN 133126 ? (K, PRE) -- Lions River: 2930 (Pietermaritzburg): AC, Schafton, Howick, 1900, HULTON 60 (BM) - AC, Roslyn, Lions River, 4900 ft., 10.7.1973, WRIGHT 1519 (E) - CA, 5 mls. along Merrivale-Boston Rd., 24.3.1964, MOLL 757 (M) -- Pietermaritzburg: 2930 (Pietermaritzburg): ?, Maritzburg, Howick Falls, 3.7.1945, BARKER 3576 (BOL, NBG) - CB, National Botanic Garden, 750 m, 15.5.1975, LAW 48 (NBG) -- Tugela: 2931 (Stanger) AD, Stanger, 5000 ft., 27.4.1944, PENTZ & ACOCKS 10346 (PRE) -- Inanda: 2930 (Pietermaritzburg): DB, Inanda, 3.1879, MEDLEY-WOOD 162 (BM, K) - DB, Inanda, 6.1879, WOOD 166 (K) - DB, Inanda, WOOD (Z) - 3030 (Port Shepstone): BC, Umgeni ad catarractam, 2.1883, REHMANN 7456 (BM, BOL, Z) - BC, in saxosis ad catarractam magnam fluminis Umgeni, 3500 ft., 21.9.1893, SCHLECHTER 3320 (Z) - 2931 (Stanger): CC, Durban, 7.1899, BELL 464 (Z) - CC; near Port Natal, 3000 - 4000 ft., SUTHERLAND (K) -- Richmond: 2930 (Pietermaritzburg) CC, Byrne, 4500 - 48000 ft., 11.5.1932, GALPIN 11904 (BOL, K) -- Camperdown: 2930 (Pietermaritzburg): DC, Bothas Hill, 1930, HUTCHINSON 4652 (K) - ? Camperdown, Nagle dam, 2500 ft., 14.5.1957, WELLS 1321 (E, K, SRGH) -- Pinetown: 2930 (Pietermaritzburg): DA, Inchanga, Durban, 1880, MOLYNEUX (BM) - DA ?, Umgeni Valley, 12.8.1935, SMUTO, FORBES & THORNS (S) - DD, Coast and Midlands also Krautzkloof, 5.1921, HAYGARTH (STE 186) -- Umzinto: 3030 (Port Shepstone): AD, Farm Friedenau, Umgayeflat, 600 m, 22.4.1908, RUDATIS 156 (STE) - AD, Station Dumisa, Farm Friedenau, 22.4.1908, RUDATIS 372 (BM, K, MEL) - AD, Distr. Alexandra, Station Dumisa, 600 m, 5.6.1910,

RUDATIS 1025 (E, G, S) - BB, Winkel Spruit, 28.5.1915, sine collectore (STE 15396) -- Port Shepstone: 3030 (Port Shepstone): CB, Port Shepstone, The Valleys, 4.5.1950, BARKER 6151 (BOL, NBG) - CB, Port Shepstone area, 6.1958, SIDEY 3265 (S) - CB ?, "Excelsior" farm, above gage of Vungu, 1500 ft., 21.12.1965, HILLIARD & BURTT 3379 (E) - DC, above Uvongo river, 5.5.1956, WHELLAN 1086 (SRGH) - CC, Paddock, 4.1937, MC CLEAN 320 (K, PRE) - 3130 (Port Edward) AA, Port Edward hills, 25.10.1962, STREY 4502 (K).

Ohne genauen Fundort:

Zululand, Farm Egoa, 1.1922, CURSON (K, NBG 27683) - Natal, GERRARD (BM, K) - Zululand, Nhlopenkulu Miss. St., 2000 ft., 7.1927, MARKOTTER (STE 8689) - Zululand, 6.1924, ROGERS 28555 (Z) - Umgeni river, 1160 m, 21.9.1893, SCHLECHTER 3320 (G, K, Z) - Coast-Land, 1000 ft., 2.4.1855, SUTHERLAND (K) - Natal, 6.1912, WORSDELL (K).

CAPE PROVINCE

Mount Currie: 3029 (Kokstad) CB, in saxosis circa Kokstad, Griqualand Orientalis, 5200 ft., 6.1883, TYSON 1399 (= Herb. Norm. Aust. Afric. 456) (BM, BOL, G, K, SAM, Z) - CB, Kokstad, 7.4.1908, MOGG 4894 A.M. (NBG) - CB, Kokstad, MOGG 5168 A.O.D. (K) -- Mount Ayliff: 3029 (Kokstad) ?, Umzimhlava, 4500 ft., 31.1.1895, SCHLECHTER 6539 (BM, G, Z) - CD, Mt. Ayliff, 3500 ft., 18.8.1953, STORY 4196 (K) - CD, outside Mt. Ayliff, 19.4.1955, LEWIS (PRE, SAM 68519) -- Nggeleni: 3128 (Umtata) DB bzw. 3129 (Port St. Johns.) AA, zw. Omsamwubo und Omtata, 1835, DREGE 4992 (G-DC) -- Bizana: 3130 (Port Edward) AA, 5 - 7 mls. from coast near Umzamba River Mouth, 20.4.1955, LEWIS(SAM 68518) -- Lusikisi: 3129 (Port St. Johns) BC, 1936, LINDSTRÖM (NBG 27680) - BD, Mkambati Leper Instn., 2500 ft., 20.8.1953, STORY 4229 (PRE) -- St. Johns: 3129 (Port St. Johns) BC, Magwa Store, 11.5.1969, STREY 8557 (K, PRE, SRGH) -- Umtata: 3128 (Umtata) CB, Baziya, 1885, BAUR 227 (BOL, K, Z) -- Queenstown: 3227 (Stutterheim) AC, Windvogelberg MAC OWAN (BOL) - AC, Windvogelberg, ATHERSTONE (BOL 1421) -- Willowvale: 3228 (Butterworth) BB, Höhe an Basche, DREGE (G-DC) - BB, Bashee River, DREGE (SAM 45061) - BB, Basche, in einer Felsschlucht und am felsigen Ufer des Flußes, unter 1000 Fuß, 1839, DREGE (S) -- Stutterheim: 3227 (Stutterheim) CB, Dohne Peak, 5.7.1942, ACOCKS 8958 (PRE) -- Komgha: 3228 (Butterworth) CA, near Kei Mouth, 300 ft., 7.1889, FLANAGAN 201 (NBG) -- King William's Town: 3227 (Stutterheim) CD, sides of Buffalo Mountain near King William's Town, 4500 ft., 7.1881, TYSON 602 (K) - CD, in montibus Buffalo prope King William's Town, 3000 ft., 1881, TYSON

1045 (SAM) - DA, Keirod, 31.1.1895, KROOK 1031 (M, S) --
East London: 3327 (Peddie) BB, Road to "Horse-Shoe", Cambridge,
13.7.1914, DIETERLEN 11 (NBG) - BB, near East London, 12.7.1947,
COMPTON 19810 (NBG) - BB, Vincent-East London, 70 ft., 6.1961,
BOKELMANN 5PL10 (NBG) - BB, East London, Prospect Seding,
FLANAGAN (NBG 27687).

Ohne genauen Fundort:

Transkei, BARKER (K) - Kreili's Country, Caffraria, 1864, BOWKER
(BM, K) - Tambukiland, 1835, ECKLON 1504 (G-DC) - in Tambuki-
land, ECKLON (SAM 17791).

Ein aufrechter, stark verzweigter, 30 cm bis 2 m hoher Halb-
strauch. Sproß regelmäßig dicht beblättert, spinnwebig-filzig behaart,
ältere Teile sekundär verkahlend. Blätter eiförmig, lanzettlich, läng-
lich-lanzettlich, (5 x 1,5) mm bis (60 x 15) mm bzw. (41 x 27)
mm, sitzend oder kaum merklich gestielt, neben stark entwickeltem
Mittelnerv zusätzlich 2 bis 4 schwächere Längsnerven mit Seiten-
nerven, oberseits entlang des Mittelnervs schwach spinnwebig-filzig,
meist jedoch verkahlend, ledrig glänzend, Rand gelegentlich drüsig,
unterseits dick weißgrau-filzig. Köpfchen apikal und subapikal, an
beblätterten Zweigen. Involucrum schmal becherförmig, 6 - 10 mm
hoch, 6 bis 9-reihig, ± spinnwebig-filzig behaart. Die äußeren Hüll-
schuppen eiförmig, zugespitzt, nach innen hin schmal eiförmig-lan-
zettlich bzw. lanzettlich bis linealisch, die äußersten (1,2 - 2,22) x
(0,6 - 0,72) mm, die inneren (5,7 - 8,2) x (0,54 - 0,96) mm,
die innersten (5,52 - 6,78) x (0,27 - 0,35) mm, die äußeren ziem-
lich derb. Zungenblüten 9 - 19, Ligula schmal elliptisch bis verkehrt
eiförmig, (4,0 - 8,1) x (1,8 - 2,1) mm, blaßrot, purpurfarben,
violett, blau, 4-nervig, ± drüsig behaart. Scheibenblüten 10 - 64,
Krone 5,2 - 7,2 mm lang, gelb oder tiefrot bis violett, ± drüsig
behaart. Pappus (9) 10 - 12 (15), bis 6,5 mm lange, subbarbellate
Haare alternierend mit äußeren, bis 0,4 mm langen Schuppen.
Achänen länglich, im Querschnitt rundlich, 4 bis 6-kantig, (1,4 -
1,6) x (0,35 - 0,45) mm, mahagonibraun, ± insgesamt, besonders
aber basal mit borstigen Zwillingshaaren besetzt, z. T. verkahlend.

A. phyllicoides ist durch starke Variabilität gekennzeich-
net, die sich in wechselnder Form, Größe und Konsistenz der Blätter,
in unterschiedlicher Intensität der Behaarung, in schwankender Zahl
und Größe der Köpfchen und der nicht konstanten Anzahl an haarfö-
rmigen Pappusborsten ausdrückt. Von der verwechselbaren Sippe A.
rosmarinifolia var. foliosa hebt sie sich deutlich durch die

dicke, weiß-filzig-wollige Behaarung der Blattunterseite ab, von *A. elata* dadurch, daß auch die Blätter der Zweige lanzettlich sind.

Die Variabilität ist bei *A. phylicoides* mit einem relativ großen Areal korreliert. Es erstreckt sich vom südlichen Zimbabwe-Rhodesien über Transvaal, Swaziland, Natal mit kurzer Ausstrahlung in den Oranje Freistaat und nach Lesotho, bis zur Kap-Provinz auf Höhe von East London (Karte 3).

A. phylicoides stellt eine ziemlich euryöke Art dar. Sie findet sich in den Drakensbergen auf 2000 m Höhe ebenso wie in Küstennähe. Die Palette ihres Standortes umfaßt steinige, offene Grashänge, Bergbuschwälder insbesondere an deren Rändern sowie das felsige Ufer und steinige Bett von Flüssen und Bächen.

Die Blätter der *A. phylicoides* dienen den Eingeborenen als Tee, "Kaffern-Tea" genannt.

4. *Athrixia subsimplex* Brenan in Mem. N. Y. Bot. Gard. 8 : 475 (1954)

Typus: Nyika Plateau, 18.8.1946, BRASS 17311 (K holo n. v., SRGH iso)

Abb.: 2 a, b, 10 a, 18 h, 22 b, 31

Untersuchte Aufsammlungen:

TANSANIA

Southern Highlands:

Chunya: Ngomba, 19.10.1956, RICHARDS 6590 (K) -- Mbeya: Mbeya Range, 7.1959, PROCTER 1259 (K) -- Rungwe-Mbeya: Poroto Mts., Kitulo-Elton Plateau, 2700 m, 10.8.1972, POCS 6752/C (K) -- Rungwe: Station Kyimbila, 1913, STOLZ 2108 (G, M, Z) - Rungwe-Gipfel, 14.9.1932, GEILINGER 2264 (Z) - Rungwe, 19.9.1932, GEILINGER (K) - Ngozi Poroto Mts., 2100 m, 16.10.1956, RICHARDS 6493 (K) - Njombe-Mbeya: Kitulo, 9000 ft., KINGDON 86 (K).

MALAWI

Rumpi: Nyika toward Kasaramba, 7600 ft., 29.9.1969, PAWEK 2830 (K).

Ein \pm aufrechter, meist einstengelig, kaum verzweigter, dachig beblätterter Halbstrauch von bis zu 35 cm Größe und oft mit einem Knäuel von Köpfchen. Stengel \pm spinnwebig-filzig, gelegentlich schwach drüsig behaart, gleichmäßig dicht beblättert, basal sekundär blattlos. Blätter länglich-linealisch, zugespitzt, $4 \times 0,7$ mm bis $39 \times 1,7$ mm bzw. 20×4 mm, sitzend, sehr dicht, Rand nach unten umgebogen, 1-nervig, bei breiteren Blättern zusätzlich 2 schwächere Längsnerven, oberseits verkahlend, unterseits stark spinnwebig-filzig behaart, am Mittelnerv zusätzlich Drüsenhaare. Köpfchen einzeln am Ende des Stengels bzw. an hochgabeligen Zweigen oder bis zu 7 an 2 - 8 mm langen, apikalen Zweigen, \pm knäuelig genähert. Involucrum becherförmig, 9 - 11 mm hoch, 9 bis 11-reihig. Die äußeren Hüllschuppen länglich, zugespitzt, nach innen hin lanzettlich bis linealisch, die äußersten $(2,94 - 3,72) \times (0,66 - 0,96)$ mm, die inneren $(5,34 - 7,44) \times (0,72 - 1,02)$ mm, die innersten $(4,92 - 7,26) \times (0,42 - 0,8)$ mm, alle Hüllschuppen weit herab rostbraun. Zungenblüten 14 - 30, Ligula schmal elliptisch bis verkehrt eiförmig, $(5,9 - 6,7) \times (2,2 - 2,4)$ mm, lila, \pm drüsig behaart. Scheibenblüten 60 - 80, Krone 5 - 5,7 mm lang, gelborange, \pm drüsig behaart. Pappus 18 - 22, bis 5,1 mm lange, subbarbellate Borstenhaare alternieren mit äußeren 0,25 - 0,5 mm langen Schuppen. Achänen (noch nicht ganz reif), länglich, im Querschnitt rundlich, 4 bis 6-kantig, $(1,3 - 1,45) \times (0,3 - 0,4)$ mm, \pm insgesamt, besonders aber basal mit borstigen Zwillingshaaren besetzt.

A. subsimplex im typischen Habitus unverwechselbar durch die geringe Verzweigung, die dachig sich deckenden Blätter und das apikale Köpfchenknäuel charakterisiert, erinnert in atypischen Exemplaren an die Wuchsform von A. rosmarinifolia. Sie läßt sich aber dennoch an der deutlichen Homophyllie, der geringen Köpfchenzahl und der mehr becherförmigen Hülle erkennen. (A. rosmarinifolia: deutliche Heterophyllie, zahlreiche Köpfchen, Hülle mehr trichterig). Andererseits steht A. subsimplex der A. nyassana sehr nahe. Vergleiche hierzu die Zusammenfassung von A. nyassana!

Die wenigen Aufsammlungen, die zur Verfügung standen, stammen aus dem Gebiet nordwestlich des Nyassa-Sees im Grenzbereich von Malawi und Tansania (Karte 6). Angaben zum eigentlichen Standort fehlen.

5. Atrixia nyassana S. Moore in J. Linn. Soc., Bot. 35 : 339
(1902)

Typus: Kantorongonda and Kasungu Mts., Nyika, NW Lake Nyasa,
6500 - 7890 ft., 10.1893, CRAWSHAY (BM holo)

Abb.: 2 c, 12 a, 18 e, 22 a, 32

Untersuchte Aufsammlungen:

TANSANIA

Kantorongonda and Kasungu Mts., Nyika, NW Lake Nyasa, 6500 -
7890 ft., 10.1893, CRAWSHAY (BM).

Eine ausdauernde, aufsteigende bis aufrechte, einstengelige (?), bis zu 30 cm große, zierliche Pflanze. Stengel nur im Infloreszenzbereich mit kurzen Ästchen, sehr dünn, schwach verholzend, gleichmäßig, sehr dicht beblättert, ± spinnwebig-filzig behaart, z. T. rotbraun überlaufen. Blätter linealisch, zugespitzt, 5 x 0,5 mm bis 37 x 1 mm, sitzend, 1-nervig, Rand nach unten gerollt, oberseits kahl, glänzend, unterseits spinnwebig-filzig behaart, nach oben in Hülschuppen übergehend. Köpfchen apikal, bis zu 5, an bis 12 mm langen Zweigen. Involucrum trichterig, bis 14 mm hoch, 8 bis 9-reihig. Die äußeren Hülschuppen schmal eiförmig, lang zugespitzt, nach innen hin lanzettlich bis linealisch, lang zugespitzt, die äußersten 6,72 x 0,64 mm, die inneren 10,08 x 0,64 mm, die innersten 7,36 x 0,32 mm, Spitzen der äußeren zurückgerollt. Zungenblüten 17 - 22, Ligula schmal elliptisch, (6,2 - 6,5) x (2 - 2,2) mm, weiß, 4-nervig, ± drüsig behaart. Scheibenblüten viele, Krone 4 - 5 mm lang, weiß, ± drüsig behaart. Pappus 9 - 11, bis 5,7 mm lange, subbarbellate Haare alternierend mit bis 0,5 mm langen, äußeren Schuppen. Achänen (noch nicht ganz reif), länglich, im Querschnitt rundlich, 4 bis 6-kanig, (1,3 - 1,5) x (0,3 - 0,5) mm, ± insgesamt, besonders aber basal mit borstigen Zwillingshaaren besetzt.

A. nyassana schließt sehr eng an *A. subsimplex* an. Der Vergleich des *Nyassana*-Typus mit dem *Subsimplex*-Typus bestätigt die Unterschiede, die BRENNAN (1954) festgestellt hat. *A. nyassana* hat einen kaum verholzten, dünnen Stengel, die Hülschuppen sind zu einer langen Spitze ausgezogen und zurückgerollt, die Blüten sind weiß. *A. subsimplex* hat einen stark verholzten, kräftigen Stengel, kurz zugespitzte, anliegende Hülschuppen und purpurne Zungenblüten. Allein auf diesen Unterschieden basiert

die Artsonderung.

Es muß aber auch in Erwägung gezogen werden, daß das Typus-Exemplar, - die einzige Aufsammlung, die von *A. nyassana* zur Verfügung stand -, nur den Ecktyp eines Variabilität-Spektrums darstellt. Auch bei anderen *Athrixia*-Arten (Vergl. *A. rosmarini-folia*) finden sich solche Merkmalsunterschiede innerhalb der Variabilitäts-Bandbreite, kommen neben weißen auch purpurfarbene Blüten vor. Die taxonomische Stellung beider Sippen endgültig zu klären, wären mehr Aufsammlungen von *A. nyassana* erforderlich, bedürfte es vielleicht der Kulturversuche.

Der Fundort des *A.nyassana* -Typus liegt nordwestlich des Nyassa-Sees (Karte 7), wo auch *A. subsimplex* vorkommt.

6. *Athrixia arachnoidea* Wood & Evans ex Wood in Natal Colon. Herb. Rep. 1900 : 9 (1901) et in J. Bot. 39 : 170 (1901)

Typus: Natal, amongst grass, Polela, 7.1895, EVANS 513 (NH holo n. v., Fragment in BOL, K, PRE iso)

Abb.: 2 d, e, 8 b, 18 f, 22 c, 23 f, 33

Untersuchte Aufsammlungen:

TRANSVAAL

Pilgrim's Rest: 2430 (Pilgrim's Rest) DD, between Pilgrim's Rest and Sabie, 3500 ft., 9.1919, ROGERS 23240 (BOL, Z) - DD, 5 m W of Graskop, 5300 ft., 18.8.1946, ACOCKS 12887 (PRE) - DD, 5000 ft., 18.8.1946, CODD 1653 (PRE) - 2530 (Lydenburg) CA, Sabie, Long Tom Pass, 25.8.67, BIEGEL 2255 (PRE, SRGH).

NATAL

Utrecht: 2730 (Vryheid) AD, Naauwoek, 6500 ft., 7.8.1962, DEVENISH 877 (PRE) -- Vryheid: 2730 (Vryheid) DD, 18 mls. SE of Vryheid on road to Zwartfolosi, 13.8.1946, CODD 1545 (M) - DD, 17 1/2 mls. E of Vryheid on road to Inyati, 4200 ft., 13.8.1946, ACOCKS 12833 (PRE) -- Bergville: 2828 (Bethlehem) DB, National Park, Old Basuto Pass, 6000 ft., 30.10.1938, Herb. WALL (S) - DB, National Park, 23.8.1950, MARTIN 428 (NBG) - 2829 (Harrismith): BA, Bushman's River, 19.7.1901, JOHNSTON 655 (E) - CC, Cathedral Peak area, 7000 ft., 7.1946, ESTERHUYSEN 1287? (BOL) --

Estcourt: 2929 (Harrismith): AB, Cathkin, Drakensberge, 7000 ft., 10.1933, MEEBOLD 14225 (M) - AB, Castle Game Reserve (Witteberg area), 4800 - 5300 ft., 13.8.1967, TRAUSELD 819 (PRE) - AD, Giants Castle, 6000 - 8000 ft., 8.10.1914, SYMONS 28 (PRE, SAM) - BC, Gladstones Nose, 5900 ft., 26.6.1967, WRIGHT 191 (E, K) - BC, Kamberg, 6500 ft., 19.7.1972, WRIGHT 1521 (E) -- Underberg: 2929 (Underberg) CC, Drakensberg Garden Forest Reserve, upper waters of Umzumkulu river, 3.11.1913, HILLIARD & BURTT 7044 (E) -- Polela: 2929 (Underberg): DC, Polela, 6000 ft., 7.1895, EVANS 513 (BOL, K) - DC, Polela, 1.1916, ROGERS 15089 (Z) - DC, Glangarriff, 18.7.1973, RENNIE 405 (E) -- Richmond: 2930 (Pietermaritzburg) CB, Belfort, 9.1911, JACOTTET 41 (S).

Zweifelhafter Fundort:

Grahamstown: 3326 (Grahamstown) BC, Grahamstown, 1938, Herb. WALL (S, li. Exemplar, zusammen mit *A. heterophylla* subsp. *sesilifolia*).

Ein \pm aufrechter, ein- bis mehrstengelig, bis 35 cm großer, sehr dicht beblätterter Halbstrauch. Stengel wenig, hauptsächlich im Infloreszenzbereich verzweigt, \pm spinnwebig-filzig und drüsig behaart. Blätter schmal lanzettlich bis länglich-linealisch, 5 x 1,5 mm bis 27 x 2,5 mm bzw. 20 x 6 mm, sitzend, waagrecht bis schräg nach oben gerichtet, sich dachig deckend, 1-nervig, ganzrandig, oberseits ledrig glänzend, entlang des Mittelnervs schwach spinnwebig-filzig, Rand drüsig behaart, unterseits dick spinnwebig-filzig, am Mittelnerv zusätzlich drüsig behaart. Köpfchen einzeln, endständig an Kurz- und Langtrieben oder achselständig, gelegentlich auch bis zu 5 Köpfchen knäuelig gehäuft. Köpfchen tragender Endabschnitt oft mit deutlich ausgebildeten Hochblättern. Involucrum trichterig, 11 - 15 mm hoch, 8 bis 10-reihig, \pm spinnwebig-filzig behaart. Die äußeren Hüllschuppen schmal eiförmig, zugespitzt, nach innen hin lanzettlich bis linealisch, die äußersten (3 - 4,8) x (0,5 - 0,7) mm, die inneren (6,8 - 8) x (0,72 - 1,14) mm, die innersten (6 - 7) x (0,3 - 0,6) mm. Zungenblüten 18 - 40, Ligula schmal elliptisch, (5,5 - 7,5) x (1,5 - 2,1) mm, violett, blaßrot oder blau, \pm drüsig behaart. Scheibenblüten 53 - 90, Krone 5,1 - 6 mm lang, gelb oder tief gelb, \pm drüsig behaart. Pappus 18 bis 22, bis 5,1 mm lange, subbarbellate Haare alternierend mit bis 0,5 mm langen Schuppen. Achänen (noch nicht ganz reif), länglich, im Querschnitt rundlich, 4 bis 6-kantig, (1,4 - 1,6) x (0,3 - 0,4) mm, \pm insgesamt, besonders aber basal mit borstigen Zwillingshaaren besetzt.

A. arachnoidea vermittelt zwischen *A. elata* und *A. debilis*. Die Form der Hüllen ist den drei Arten gemeinsam, lediglich deren Größe ist verschieden. *A. arachnoidea* ist aber von *A. elata* exakt abgegrenzt durch die geringe Verzweigung, die dicht stehenden, dachig sich deckenden Blätter mit drüsigen Rand und die 18 - 22 haarförmigen Pappusborsten, von *A. debilis* durch die sitzenden, nicht am Stengel herablaufenden Blattbasen. Unter Umständen könnte *A. arachnoidea* mit *A. gerrardii* verwechselt werden, da beide gleiche Wuchsform zeigen. *A. arachnoidea* ist charakterisiert durch die gelblich-grünen, glänzenden Blätter, deren Rand nur wenig umgebogen und drüsig behaart ist, die in sich gerade, leicht schräg nach oben stehen und die in Köpfchennähe oft in Hüllschuppen übergehen. Außerdem ist die Hülle trichterig und erscheint gelblich, braun gesprenkelt. Bei *A. gerrardii* sind die Blätter sattgrün, matt und insgesamt drüsig behaart, ihr Rand ist nach unten umgerollt. Sie stehen schräg nach oben gerichtet, in sich nach oben gebogen. Die reguläre Beblätterung reicht bis zum Köpfchen. Die Hülle ist breit glockenförmig und erscheint insgesamt mittel- bis dunkelbraun.

A. arachnoidea ist in Transvaal und Natal verbreitet (Karte 8). Sie liebt mehr den trockenen Standort, das sandig-steinige bzw. felsige Grasland, häufig findet sie sich auf abgebrannten Grasfluren.

7. *Athrixia debilis* DC., Prodr. 6 : 276 (1837)

Typus: In montibus nudis in provin. Emirna, Madagascar, BOJER (G-DC holo)

Abb.: 2 f, g, 17 b, 22 d, 23 e, 34

Untersuchte Aufsammlungen:

MADAGASCAR

In montibus nudis in provin. Emirna, 1823, BOJER (G-DC) - in montibus nudis in provin. Emirna, 1833, BOJER (G-DC) - Madagascar, BOJER (9769) (M) - Andrangaloaka, Centralmadagaskar, 8.1880, PARKER (K) - Ankafana, 1880, COWAN (BM) - Bara, 1880, COWAN (BM) - Nord Betsiléo: Sirabé, 8.1880, HILDEBRANDT 3549 bzw. 9770 oder sine nr. (BM, G, K, M, S, Z) - Centralmadagaskar, 8.1880, PARKER (K) - Central Madagascar, 11.1885, BARON 3358 bzw. 3452 (K) - chiefly from NW Madagascar, 9.1887, BARON

5295 (BM, K) - Province du Vakinankaratra, Distr. D' Ambatolampy, 2600 - 2690 m, 27.11.1912, Mission R. VIGUIER et H. HUMBERT Plantes de Madagascar, 1679 (G) - Massif de L' Andrinogitra (Iratsy) Vallées de la Riambava et de L' Autsiforta et Montagnes Emiromantes, 600 - 2200 m, 27.11. - 8.12.1924, HUMBERT 3645 (G) - Ivohibe, 23.9.1925, DECARY 441 (K) - Ivohibe, 1000 - 1100m, 20.9.1926, DECARY 361 (S) - Ivohibe, 23.9.1926, DECARY 5440 (BM, G, PRE) - Anranvomadioe, prov. Emerinae (BM).

Ein ein- bis mehrstengelig Halbrauch, gelegentlich hochgabelig verzweigt, bis 35 cm groß. Stengel gleichmäßig, ziemlich dicht beblättert, \pm spinnwebig-filzig und schwach drüsig behaart. Blätter linealisch bis pfriemlich, bis 40 x 3 mm, basal schmal lanzettlich, bis 15 x 3 mm, oben in Hüllschuppen übergehend, Blattbasis weit am Stengel herablaufend, 1-nervig, Rand nach unten gerollt, oberseits \pm drüsig behaart, unterseits stark spinnwebig-filzig behaart, vereinzelt auch Drüsenhaare. Köpfchen ein bis mehrere am Ende des Stengels bzw. an \pm hochgabeligen Zweigen. Köpfchen tragender Endabschnitt mit Hochblättern besetzt. Involucrum trichterig, 9 - 15 mm hoch, 9 bis 11-reihig, \pm spinnwebig-filzig behaart. Die äußeren Hüllschuppen schmal eiförmig, zugespitzt, nach innen hin lanzettlich bis linealisch, die äußersten (2,84 - 3,12) x (0,66 - 0,78) mm, die inneren (7,68 - 10,08) x (0,56 - 0,8) mm, die innersten (6,06 - 8,00) x (0,3 - 0,48) mm. Zungenblüten 24 - 32, Ligula schmal elliptisch, (6,9 - 8) x (1,8 - 2,1) mm, weißlich, \pm drüsig behaart. Scheibenblüten 60 - 90, Krone 5,5 - 6,2 mm lang, gelb, \pm drüsig behaart. Pappus 18 - 22, bis 5,1 mm lange, subbarbellate Borstenhaare alternierend mit bis 0,5 mm langen, äußeren Schuppen. Achänen (noch nicht ganz reif), länglich, im Querschnitt rundlich, 4 bis 6-kantig, (1,38 - 1,47) x (0,35 - 0,42) mm, bis auf basalen Kranz von borstigen Zwillingshaaren \pm verkahlend.

A. debilis, - verwandt mit A. arachnoidea -, ist unverwechselbar durch die am Stengel herablaufende Blattbasis.

Als Madagaskar-Endemit (Karte 2) kommt sie auf den Höhenzügen der Insel, auf steinig-felsigem Standort vor.

8. Athrixia gerrardii Harvey in Harvey & Sonder Fl. Cap. 3 : 292 (1865)

Typus: Dry plains in Zululand, GERRARD 1029 (TCD holo, n. v.,

BM, K iso)

Abb.: 2 h, 12 b, 16 d, 21 a, 35 a

Untersuchte Aufsammlungen:

TRANSVAAL

Amersfoort: 2730 (Vryheid): AC, Wakkerstroom, 2.1917, BEETON 216 oder 13.216 (PRE, SAM, Z) - AC, Wakkerstroom, 6200 ft., 2.1917, BEETON (S).

NATAL

Utrecht: 2729 (Volksrust): BD, Charleston, 500 - 600 ft., 10.1.1894, MEDLEY-WOOD (MEL) - BD, Charlestown, 1800 m, 22.2.1894, KUNTZE (K) - BD, Charlestown, 500 -600 ft., 25.2.1895, MEDLEY-WOOD 5710 (BM, BOL, K, SAM) - BD, Charlestown, 5500 ft., 2.1905, THODE (STE 5485) - 2730 (Vryheid) AD, Oshoek, 6600 ft., 4.3.1971, DEVENISH 1451 (K, PRE) - 2830 (Dundee) CA, Kafir Drift, Zweekloof, 1924, THODE A329 (K) -- Vryheid: 2730 (Vryheid) D ?, Bloemhof (Enyati), 4500 ft., 3.1910, THODE 2964 (STE) - DD, ca. 15 m E of Vryheid on road to Enyati, 10.1.1969, HILLIARD & BURTT 5866 (E) - 2731 (Louwsburg) C ?, between Coronation Mine and Goben Hills, 30.1.30, EVANS 2635 (PRE, SRGH) -- Estcourt: 2929 (Underberg) B ?, NE aspect Fort Nottingham, 5450 ft., 5.4.1975, WRIGHT 2198 (E).

Ohne genauen Fundort:

Spitskop, 1.1916, SCHEEPERS 15031 (K) - Dry plains in Zululand, GERRARD 1029 (BM, K) - Dumuka mountain, Zululand, 17.3.1944, GERSTNER 4647 (M, NBG, PRE).

CAPE PROVINCE

Mount Currie: 3029 (Kokstad) ?, St. Cuthberts, E. Griqualand, 1.1951, KELLY 2 (NBG).

Ein † aufrechter, meist mehrstengelig, sehr dicht beblätterter, oft hochgabelig verzweigter Halbstrauch von 30 - 60 cm Größe. Blätter linealisch, 8 x 0,7 mm bis 34 x 2,5 mm, sitzend, dachig sich deckend, in sich leicht nach oben gekrümmt, 1-nervig, mattgrün, Rand nach unten umgerollt, oberseits stark drüsig, unterseits

stark spinnwebig-filzig behaart, am Mittelnerv zusätzlich Drüsenhaare. Köpfchen ein bis mehrere am Ende des Stengels oder an \pm hochgabeligen Zweigen, Blätter unmittelbar bis an das Köpfchen. Involucrum becher- bis glockenförmig, 14 - 20 mm hoch, 7 bis 10-reihig, braun, \pm spinnwebig-filzig behaart. Die äußeren Hüllschuppen schmal eiförmig, mit langer Spitze, nach innen hin lanzettlich-linealisch, lang zugespitzt, die äußersten (4 - 5,5) x (0,35 - 0,5) mm, die inneren (15 - 16) x (1,1 x 2) mm, die innersten (11,9 - 13,2) x (0,3 - 0,6) mm, alle mit starkem Mittelnerv, sparrig, spröde, weit herab dunkelbraun. Zungenblüten 19 - 30, Ligula elliptisch bis schmal eiförmig, (8 - 10,4) x (2 - 2,3) mm, violett oder blaßrot, 4-nervig, \pm drüsig behaart. Scheibenblüten 70 - 120, Krone 8,32 - 9,9 mm lang, gelb, \pm drüsig behaart. Pappus 16 - 28, 7,2 - 10 mm lange, subarbellate Borstenhaare alternierend mit bis 0,9 mm langen, äußeren Schuppen. Achänen (noch nicht ganz reif), länglich, im Querschnitt rundlich, 5 bis 6-kantig, (2,0 - 2,4) x (0,45 - 0,6) mm, \pm insgesamt, besonders aber basal mit borstigen Zwillingshaaren besetzt.

A. gerrardii stellt eine exakt definierbare Sippe dar. Sie hat die Wuchsform mit *A. arachnoidea* gemeinsam, ist aber eindeutig durch die sattgrünen, in sich nach oben gebogenen Blätter sowie durch die breit-glockige, mittel- bis dunkelbraune Hülle, die locker von Blättern umgeben wird, gekennzeichnet.

A. gerrardii ist in S-Transvaal, Natal und Transkei verbreitet (Karte 5).

9. Athrixia fontinalis Wild in Kirkia 4 : 162 (1964)

Typus: Rhodesia, Inyanga, Mt. Inyangani, Gairesi R. source, WILD 4602 (SRGH holo, K iso)

Abb.: 5 e, 11 a, 13 b, 17 f, 21 b 35 b

Untersuchte Aufsammlungen:

MOCAMBIQUE

Manica e Sofala, Chimanimani Mountains, near summit of Point 21, 25.9.1966, GROSVENOR 191 (K, M, PRE, SRGH).

ZIMBABWE-RHODESIA

Mt. Inyanga, 8000 ft., WILD 4602 (K, SRGH).

Ein \pm aufrechter, oft mehrstengelig, bis 35 cm großer Halbstrauch. Stengel gelegentlich hochgabelig verzweigt, sehr dicht beblättert, basal sekundär blattlos. Blätter länglich-linealisch, sich zuspitzend, nadelartig, 10,4 x 0,9 mm bis 30 x 1,5 mm, sitzend, Basis am Stengel herablaufend, Rand nach unten gerollt, oberseits dunkelgrün, glänzend, kaum drüsig behaart, unterseits stark spinnwebig-filzig behaart. Köpfchen ein bis wenige, einzeln am Ende des Stengels oder hochgabeligen Zweigen. Involucrum trichterig, 12 - 16 mm hoch, 8 bis 10-reihig, dunkelbraun, schwach grau-filzig behaart. Die äußeren Hüllschuppen länglich, zugespitzt, nach innen hin lanzettlich bis linealisch, die äußersten (4,4 - 7,0) x (0,72 - 0,8) mm, die inneren (7,38 - 10,88) x (0,9 - 1) mm, die innersten (6,6 - 8,8) x (0,6 - 0,65) mm, alle weit herab dunkelbraun, ziemlich spröde. Zungenblüten 25 - 42, Ligula elliptisch bis verkehrt eiförmig, (7,0 - 8,5) x (1,8 - 2,5) mm, hell- bis dunkelviolett, 4-nervig, \pm drüsig behaart. Scheibenblüten 160 - 220, Krone 6,4 - 6,9 mm lang, gelb, \pm drüsig behaart. Pappus 9 - 12, 5,1 - 5,8 mm lange, subarbellate Haare alternierend mit bis 0,3 mm langen, äußeren Schuppen. Achänen (noch nicht ganz reif), länglich, im Querschnitt rundlich, 4 bis 6-kantig, (2,1 - 2,3) x (0,35 - 0,45) mm, bis auf basalen Kranz borstiger Zwillingshaare \pm verkahlend.

Die wenigen verfügbaren Aufsammlungen zeigen *A. fontinalis* als homogene, gut abgrenzbare Sippe. Die Verwandtschaft weist auf *A. gerrardii*, Hülle und Hüllschuppen sind allerdings mit denen von *A. fontana* nahezu identisch. Allein das Merkmal der am Stengel herablaufenden Blattbasis schließt eine Verwechslung mit *A. gerrardii* aus. Gegenüber anderen Arten der Gattung mit herablaufender Blattbasis ist sie durch folgende Merkmalskombination gekennzeichnet: tiefgrüne, glänzende, kaum drüsig behaarte, sehr dicht stehende, dachig sich deckende, längliche Blätter, dunkelbraune Hülle und "heteromorpher" Pappus.

Die wenigen Funde stammen aus dem Grenzgebiet von Zimbabwe-Rhodesien und Mosambik (Karte 7). Sie wächst in Fluß- bzw. Bachnähe.

10. Athrixia capensis Ker-Gawler, Bot. Reg. 8 : 681 (1823)

Typus: Abb. 680/681, Bot. Reg. 8 (1823), holo

Syn.: ≡ Aster crinitus sensu Thunb., Flora capensis 688 (1823)
non Linné!

Abb.: 3 c, d, 11 b, 17 g, 21 c, 24 e, 36

Untersuchte Aufsammlungen:

CAPE PROVINCE

Paarl: 3318 (Cape Town): DB, Paarlberg, 1835, DREGE 1726 (G-DC)
- DB, Paarl Mt., 1000 - 2000 ft., 11./12.1839, DREGE (E BH 88 :
271, K 88/271/10, K p87, S) - DB, Paarl, 11.1846, ALEX. PRIOR
(K, Z) -- Belville oder Simonstown: 3318 (Cape Town) DC, Kanon-
berg, 6.1.1932, SALTER 1915 (BM) -- Tulbagh: 3319 (Worcester) AC,
Tulbaghklouf, DREGE (SAM 38615) -- Worcester: 3319 (Worcester) CA,
Dutoitsklouf, 1000 - 2000 ft., 1834, DREGE 4 (S) -- Stellenbosch:
3318 (Cape Town) DD, Jonker's Hoek Valley, 12.1921, PILLANS
15418 (BOL) -- Somerset West: 3418 (Simonstown): BB, Sir Lowry's
Pass, 11.1933, MEEBOLD 14222 (M) - BD, Simonstown, Hangklip,
23.11.1958, TAYLOR 5878 (NBG) - BB, Helderberg, 26.12.1933,
GALPIN 12318 (K, PRE) -- Caledon: 3419 (Caledon): AA, in mont.
groote Howhoek, ZEYHER (K, SAM 38611, S) - AB, in declivibus
Montis Zwartberg prope Caledon, 1300 ft., 12.1899, BOLUS 9171
(BOL) - AD, Hügel um Babylonische Farm und oberhalb Caledon,
ZEYHER (S) - BA, Genadendal, 4.1903, ALEX. PRIOR (K) - BA,
Kanon Berg, 6.1.1932, SALTER 1915 (K, BM) -- Swellendam: 3320
(Montagu) CD, on hill below Eleven O' clock Mt., 25.11.1952,
WURTS 516 (NBG) -- Riversdale: 3421 (Riversdale): AB, hills near
Soetemelks River, BURCHELL 6772 (K) - AB, hills near Soetemelks
River, BURCHELL 6746 (G-DC, K, M) - AB, in colle prope Rivers-
dale, 400 ft., 20.11.1892, SCHLECHTER 1901 (Z) - AB ?, Rivers-
dale Commonage on hillsides, 600 ft., 11.1908, MUIR 231 (PRE) --
George: 3322 (Oudtshoorn): CA, 38 m W of Uniondale, Mt. Renoster-
veld, 2200 ft., 3.12.1960, ACOCKS 21733 (K, M, PRE) - CD, George,
ECKLON 507 (G-DC) - CD, prope George, STEPHANY (Z) --
Uniondale: 3323 (Willowmore) CA/D, Langklouf between Avontuur of
the Keurbooms, BURCHELL 5043 (K, M) -- Humansdorp: 3424 (Hu-
mansdorp): BB, Humansdorp, 12.1925, THODE A723 (PRE) - BB,
Kloof, near Feriera Town, 13.11.1928, HUTCHINSON 1472 (BOL, K)
- BB, Seekoei River, 17.11.72, MONTGOMERY 127 (STE) --
Cape Peninsula: 3318 (Cape Town): CD, in solo arginoso mont.

Diaboli supra Blockhaus, beim Blockhaus oberhalb Roodebloem, ECKLON (SAM 38615) - CD, in monte Diaboli, ECKLON 473 (M) - CD, beim Blockhaus oberhalb Roodebloem, ZEYHER 4914 (SAM 38613) - CD, Devils M., 23.11.1846, ALEX. PRIOR (K) - CD, in cliivis ad lat. Montis Diaboli prope Catarractam, PAPPE (Z).

Ohne genauen Fundort:

DREGE (E, G, BM, STE 30414) - ECKLON 520 (= Verwechslung!) (MEL 69458) - ZEYHER (K) - BURCHELL 6746, 5043, 9765 (M) - Herbarium ZUCCARINII 9768 (M) - (SAM 38612, rechts oben) - FORSTER Herbarium (K) - Herb. WALL (S) - THUNBERG (S) - OSBECK (S) - Herbarium DELESSERT, Collection BURMANN (G) - Herbarium De MOISE-ETIENNE (G) - MASSON, NELSON (BM) - in mont. Boejaside, 1200 - 2000 m Dezember, MUND (K) - Hels Hoogte, 23.12.38, Herb. WALL (S).

Ein steil aufsteigender bis aufrechter, öfter mehrstengelig 10 - 35 cm großer Halbstrauch. Stengel gleichmäßig, sehr dicht beblättert, zuweilen ± hochgabelig verzweigt. Blätter linealisch, zugespitzt, basal ± schmal lanzettlich, (13 x 1,1) mm bis (40 x 3) mm bzw. (28 x 8) mm, dachig sich deckend, Blattbasis weit am Stengel herablaufend, basal sitzend, 1-nervig, spröde, Rand nach unten umgerollt, mit stark kutinisierten Drüsenhaaren, unterseits stark spinnwebig-filzig behaart, am Mittelnerv zusätzlich Drüsenhaare, Blattspitzen nach oben zunehmend pfriemlich ausgezogen, strohig, braun. Köpfchen ein bis mehrere am Ende des Stengels oder an ± hochgabeligen Zweigen, Blätter bis unmittelbar an das Köpfchen. Involucrum becherförmig bis halbrund, 9 - 14 mm hoch, 9 bis 12-reihig. Die äußeren Hüllschuppen schmal eiförmig-lanzettlich mit pfriemlich ausgezogener Spitze, nach innen hin lanzettlich bis linealisch, mit lang ausgezogener Pfriemspitze, die äußersten (5,5 - 6,6) x (0,5 - 0,6) mm, die inneren (8,9 - 11,7) x (0,75 - 0,9) mm, die innersten (6,9 - 9,8) x (0,54 x 0,66) mm, alle mit starkem Mittelnerv, Spitzen nach außen gebogen. Zungenblüten 16 - 37, Ligula schmal elliptisch bis verkehrt eiförmig, (6,4 - 7,6) x (1,9 - 2,1) mm, violett oder weiß, 4 bis 6-nervig, ± drüsig behaart. Scheibenblüten 70 - 220, Krone 6,9 - 8,1 mm lang, gelb, ± drüsig behaart. Pappus 20 - 27, 3 - 8 mm lange, gezähnte bis subbarbelate Haare, im äußeren Kreis überwiegend schwächer, kürzer und nur gezähnt. Achänen länglich, im Querschnitt rundlich, 4 bis 6-kantig (1,9 - 2,2) x (0,5 - 0,6) mm, mahagonibraun, bis auf basalen Kranz borstiger Zwillingshaare ± verkahlend.

A. capensis stellt die Typus-Art der Gattung dar. KER-GAWLER (1823) hat die Gattung und Art nach aus Samen gezogenem

Gartenmaterial beschrieben, ebenso ist die den Typus darstellende Zeichnung danach angefertigt worden.

Aber auch THUNBERG (1823) hat unter dem LINNE'SCHEN Namen, *Aster crinitus*, diese Sippe beschrieben. Sie ist jedoch nicht identisch mit *Aster crinitus* L., was in der Folgezeit Anlaß zu nomenklatorischer Konfusion gegeben hat. THUNBERG (1823) zitiert bei der Beschreibung seines *Aster crinitus*, - er beschreibt dabei die Blätter unkorrekt mit "lanceolatis acutis" -, den *Aster crinitus* L. und bringt somit 2 verschiedene Arten zusammen. LESSING (1832) und DE CANDOLLE (1873) erkennen diesen Fehler. Die Exemplare im LINNE - bzw. THUNBERG - Herbar zeigen eindeutig, daß es sich bei *Aster crinitus* L. um die jetzige *Athrixia crinita*, bei *Aster crinitus* Thunb. um die jetzige *Athrixia capensis* handelt.

A. capensis ist gekennzeichnet durch dachig sich deckende, längliche bis linealische Blätter, deren Basis weit am Stengel herabläuft sowie durch den "homomorphen" Pappus. Die Gefahr der Verwechslung mit den anderen Angehörigen der "Capensis-Gruppe" besteht nicht. *A. crinita* hat locker stehende, eiförmig-lanzettliche Blätter, die den Stengel halb umfassen und deren Blattbasen nur als Leisten am Stengel auslaufen. *A. heterophylla* hat einen "heteromorphen" Pappus.

A. capensis ist auf die Kapregion beschränkt (Karte 12). Sie findet sich auf steinigem bzw. felsigem Grund.

11. *Athrixia crinita* (L.) Druce in Rep. Bot. Soc. Exch. Club Brit. Isles 3 : 5 (1914)

Typus: linkes Exemplar LINNE 997.5 lecto

Syn.: ≡ *Aster crinitus* L. Pl. Rar. Afr. 21 (1760)

≡ *Athrixia capensis* Ker var. *latifolia* DC., Prodr. 6 : 276 (1837) - Typus: Clanwilliam, 1835, ECKLON (G-DC, "N773 - 7 b", li. Ex., holo) - Worcester, 1835, ECKLON (G-DC, Syntypus)

≡ *Athrixia glandulosa* Kunth, Ind. Sem. Hort. Berol. 15 (1848) (B, deletus)

Abb.: 3 a, b, 9 a, 17 c, 20 a, 24 b, 37

Untersuchte Aufsammlungen:

CAPE PROVINCE

Clanwilliam: 3218 (Clanwilliam): BB, Clanwilliam, 1835, ECKLON "N773 - 7 b" (G-DC, li. Ex.) - 3219 (Wupertal) CA, Cedarberg, Duivelskop, STOKOE (SAM 57714) -- Tulbagh: 3319 (Worcester) AA, in clivo meridionali montis Winterhoek, 1879, BOLUS 5079 (BM, BOL, K) - AC, Tulbagskloof (Nieuwekloof), Tulbaghstal am Fuß des Winterhoeksberg am Witsenberg und bei Vogel Valei, 1837, ECKLON & ZEYHER (M, MEL 69460, 69461, S, SAM 45062, STE 30416) - AC, Tulbagh Kloof, 1937, Herb. WALL (S, re. und li. Ex.) - AC, Sneengat at head of Tulbagh Valley, 15.12.1962, ESTERHUYSEN 29942 (BOL) - CB, Worcester, ECKLON 18 (G-DC) - CB, Worcester, 1835, ECKLON 1240 (G-DC).

Ohne genauen Fundort:

Herb. DELESSERT, Collection BURMANN, (G) - C.B.S., 1862, ECKLON (G) - ECKLON (MEL 69481).

Ein ± aufrechter, oft mehrstengelig, mäßig tief- und hochgabelig verzweigter Halbstrauch von 15 - 35 cm Größe. Stengel ziemlich locker beblättert, teilweise rotbraun überlaufen. Blätter lanzettlich, bis 35 x 12 mm, basal eiförmig, nach oben in Hüllschuppen übergehend, sitzend, Blattbasis halbstengelumfassend, ganzrandig, Rand gelegentlich mit kleinen Zähnen und nur bei den oberen, schmalen Blättern ± umgebogen, oberseits drüsig, unterseits spinnwebig-filzig behaart und am Mittelnerv zusätzlich Drüsenhaare, zum Köpfchen hin Blattspitze zunehmend pfriemlich, strohig, braun. Köpfchen ein bis mehrere, einzeln, am Ende des Stengels bzw. an mit Hochblättern besetzten Zweigen. Involucrum becherförmig bis halbkugelig, 10 - 14 mm hoch, 9 bis 12-reihig, ± spinnwebig-filzig behaart. Die äußeren Hüllschuppen schmal eiförmig, lang zugespitzt, nach innen hin lanzettlich bis linealisch, lang zugespitzt, die äußeren (3,2 - 4,75) x (0,36 - 0,42) mm, die inneren (8,8 - 10,5) x (0,65 - 0,75) mm, die innersten (8,2 - 9,7) x (0,4 - 0,5) mm, alle mit ziemlich kräftigem Mittelnerv. Zungenblüten 22 - 37, Ligula schmal elliptisch bis verkehrt eiförmig, (6 - 8,8) x (1,6 - 1,75) mm, violett, 4 bis 6-nervig, ± drüsig behaart. Scheibenblüten 80 - 180, Krone 6,5 - 7,6 mm lang, gelb?, drüsig behaart. Pappus 17 - 19, bis 6,7 mm lange, subbarbellate Borstenhaare in 2 Kreisen, im äußeren Kreis schwächer und kürzer, minimal 2 mm lang. Achänen länglich, im Querschnitt rundlich, 4 bis 6-kantig, (2 - 2,2) x (0,6 - 0,7) mm, mahagonibraun, bis auf basalen Kranz borstiger Zwillingshaare ± verkahlend.

A. crinita ist von LINNE (1760) als *Aster crinitus* beschrieben worden, den THUNBERG (1823) irrtümlich mit seiner *Aster crinitus* (= *A. capensis*) gleichsetzt. LESSING (1832) und DE CANDOLLE (1873) erkennen zwar den Irrtum THUNBERG'S, sorgen aber für weitere Verwirrung, indem sie den *Aster crinitus* L. (= *A. crinita*) mit *Aster heterophyllus* Thunb. (= *A. heterophylla*) in Verbindung bringen. Außerdem ordnet DE CANDOLLE (1873) in Neubeschreibung den *Aster crinitus* L. (= *A. crinita*) als var. *latifolia* der *A. capensis* zu.

Der Beschreibung nach ist *A. glandulosa* Kunth mit *A. crinita* identisch. Die Typusaufsammlung selbst konnte nicht überprüft werden, da sie nicht mehr existiert.

Eiförmige bis lanzettliche Blätter, die den Stengel halb umfassen, aber sitzen, sowie der "homomorphe" Pappus ermöglichen die Diagnose der *A. crinita* innerhalb der "Capensis-Gruppe".

Ihr kleines Areal liegt im Westen des Kaplandes zwischen Clanwilliam und Worcester (Karte 9). Die geringe Anzahl der verfügbaren Aufsammlungen aus einem Gebiet, das floristisch gut bearbeitet ist, läßt auf seltenes Vorkommen schließen.

12 a. *Athrixia heterophylla* (Thunb.) Less. Syn. Comp. 366 (1832)
subsp. *heterophylla*

Typus: THUNBERG 19723 lecto

Syn.: ≡ *Aster heterophyllus* Thunb. *Flora capensis* 688 (1823)

Abb.: 4 c, d, e, 8 a, 13 a, 17 e, 20 b, 23 d, 26, 38 a

Untersuchte Aufsammlungen:

CAPE PROVINCE

Paarl: 3318 (Cape Town) DB, French Hoek Forest Reserve, 28.9.1935, LEWIS (BOL) - 3319 (Worcester): CC, Drakensteensberg, 1835, DREGE 1726 (G-DC) - CC, Drakensteen Mts., 3000 - 4000 ft., 10.1839, DREGE (K) - CC, French Hoek Forest Reserve, 28.9.1935, COMPTON 5856 (NBG) -- Worcester: 3319 (Worcester) CC, Du Toits Kloof, 15.10.1949, BARKER 5951 (NBG) -- Stellenbosch: 3418 (Simonstown): BB, Hottentot's Holland, 22.9.1846, ALEX. PRIOR (E, K, PRE 42875) - BB, Hottentot's Holland, 4.1903, ALEX. PRIOR (K) - BB, Helderberg,

7.9.1944, PARKER 3919 (BOL, NBG) - DD, Jonkershoek, 12.1965, KERFOOT K5528 (STE) -- Caledon: 3419 (Cape Town): AA, Viljoen's Pass, 30.11.1933, SALTER 4025 (BOL) - AA, Top of Viljoen's Pass, 1935, STOKOE 6637 (NBG) - AA, Viljoen's Pass, 7.10.1946, BARKER 4132 (BOL, NBG) - AA, Lebanon State Forest, 2500 - 2800 ft., 13.10.70, KRUGER 1071 (PRE, STE) - AD, Klein River Mts., 9.1940, ESTERHUYSEN 2892 (BOL) - BB, River Zonder Ende Mts., 1940, STOKOE 7554 (BOL) - BB, River Zonder Ende Mts., 1000 ft., 8.1943, STOKOE 8854 (BOL) - BB, River Zonder Ende Mts., 5000 ft., 9.1943, STOKOE (SAM 56610) - BB, Rivier-Sonder-End Peak, 2.9.1951, ESTERHUYSEN 18772 (BOL) - BD, Betty's Bay, 29.10.1961, SYMENS 19/61B (NBG) -- Bredasdorp: 3420 (Montagu): BC, Potberg, 12.10.1940, PILLANS 9336 (BOL) - BC, Potteberg, 18.9.1954, ESTERHUYSEN 23,189 a (BOL) - BC, Potteberg, 20.9.1962, NORDENSTAM 1547 (S) -- Swellendam: 3320 (Montagu): CD, below 10 o' clock Peak, 9.9.1952, WURTS 259 (NBG) - CD, 10 o' clock Mt., 17.9.1952, WURTS 344 (NBG) - DD, Tradouw Pass, 7.9.1924, COMPTON 3473 (BOL, NBG) - DD, SE slopes of Lemoenshoek Pk., 3500 - 4000 ft., 16.9.1944, ESTERHUYSEN 10548 (BOL) - DD, Tradouw Pass, 6.8.1950, MARTIN 399 (NBG) - CD, south slopes of 11 o' clock Peak above Swellendam, 2000 ft., 1.9.1962, TAYLOR 3872 (PRE, STE) - 3420 (Bredasdorp): AB, Swellendam, 1835, DREGE 1720 (G-DC) - AB, Swellendam, 1835, ECKLON 1937 (G-DC) - AB, Swellendam, ZEYHER (SAM 38612, K) - AB, in graminosis infra Voormansbosch, ZEYHER 295 (K, SAM 38611) - AB, Swellendam Mtn., 10.1925, BARNARD (SAM 37294) -- Riversdale: 3321 (Ladismith) CC, Garcias Pass, 9.1908, PHILLIPS 410 (SAM 38611, 2128) - 3421 (Riversdale) CC, Mozambique Kop, 10.1926, THORNE (SAM 38957) -- Mossel Bay: 3322 (Oudtshoorn) CC, Ruytersbosch, 19.9.1951, NIEXKERK 75 (BOL) -- George: 3322 (Oudtshoorn): CD, Georgetown, 8.1847, ALEX. PRIOR (K, Z) - CD, Montagu Pass, REHMANN 309 (Z) - CD, Montagu Pass, REHMANN 316 (Z) - CD, Georgetown, REHMANN 553 (BM, Z) - CD, George, 8.1912, ROGERS 4313 (BOL) - CD, Brooks Bosch Mtn., 8.1931, THORNE (SAM 5160) - DC, W side of Kaymans River, 1865, Herb. of the late W. J. BURCHELL 5801 (K) -- Uniondale: 3322 (Oudtshoorn) DB, South slopes of Mannetjiesberg, 3700 ft., 3.10.1971, OLIVER 3620 (STE) - 3323 (Willowmore): CB, Hoogsberg, 4000 ft., 6.11.1941, ESTERHUYSEN 6530 (BOL) - CC, Alfred's Pass, 3200 ft., 15.11.1958, ACOCKS 19959 (K, M) - CC, Prince Alfred's Pass, 3000 - 3500 ft., 26.9.1967, THOMPSON 579 (STE) - CC, Prince Alfred's Pass, 3000 ft., 8.9.1973, BAYLISS 6007 (K) - CD, Headwater of Wagenbooms River, 2200 ft., 8.1923, FOURCADE 2651 (BOL, PRE) -- Knysna: 3423 (Knysna) AA, near Knysnaharbour, 300 ft.,

1888, TYSON 3047 (E, SAM 38609) -- Cape Peninsula: 3318 (Cape Town): CD, slopes over Kirstenbosch, 25.8.1897, WOLLEY DOD 3052 (BOL) - CD, slope of 12 Apostles, 16.10.1928, SALTER 281/11 (BM) - DC, in arenosis clivis montis prope Constantiam, 1000 ft., 10.1908, DÜMMER 1974 (E) - 3418 (Simonstown): AB, in monte Steenberg, 2000 ft., 9.1884, BOLUS 4944 (BOL, NBG, SAM) - AB, behind Wynberg Ranges, 26.8.1896, WOLLEY DOD 1727 (BOL) - AB, Noordhoek, 1600 ft., 10.1929, DAME ALICE & GODMAN 809 (BM) - AB, Chapmans Peak, 7.12.1943, COMPTON 15431 (NBG) - AB, Vlakkenberg, 2000 ft., 17.10.1947, COMPTON 20164 (NBG).

Ohne genauen Fundort:

Caledon: Nieuweberg, 1935, STOKOE 3176 (BOL) -- Mossel Bay: Hill above Langfonteins, 26.8.1915, MUIR 2347 (BOL) -- George: Nursery, 30.9.1928, SALTER 281/10 (BM) -- Knysna: Geelhoutboom, 10.1922, KEET 1046 (STE) - C.B.S., near Duwenhoek River, BOWIE (BM) - East slopes Grangi Kloof, 25.8.1897, WOLLEY DOD 3051 (BM, K).

Ohne Fundort:

HOOKER (K) - BOWIE (K) - DREGE (K) - Herb. CASSTRÖM (S) - 8.1912, ROGERS 4313 (BOL) - DREGE (E) - ZEYHER (G) - 1831, VERREAUX (G) - DREGE (BM).

Zweifelhafter Fundort:

Polela: 2929 (Underberg) DC, Underberg, 1.1816, ROGERS 15089 (Z) -- Inanda: 2931 (Stanger) CC, Port Natal et Afrique Meridionale, DREGE (G) -- Uitenhage: 3325 (Port Elizabeth) CD, Uitenhage, 1835, ECKLON 1668 (G-DC).

Ein ein- bis mehrstengelig, \pm aufrechter, oft hochgabelig verzweigter Halbstrauch von 10 - 45 cm Größe. Stengel regelmäßig dicht beblättert, \pm rotbraun überlaufen. Blätter lanzettlich, selten länglich, zugespitzt, (5 x 1) bis (38 x 12) mm, basale Blätter breiter und kürzer, nach oben oft schon in großer Entfernung vom Köpfchen in Hochblätter übergehend, 1-nervig, Blattbasis deutlich und weit am Stengel herablaufend (basal fast sitzend), ganzrandig, Rand mit stark kutinisierten Drüsenhaaren besetzt, \pm nach unten gebogen, unterseits spinnwebig-filzig, am Mittelnerv zusätzlich drüsig behaart. Köpfchen ein bis mehrere (8), am Ende des Stengels bzw. an \pm hochgabeligen Zweigen. Involucrum trichter- bis becherförmig, 8 - 13 mm hoch, 7 bis 9-reihig, Die äußeren Hüllschuppen schmal eiförmig, zugespitzt, nach innen hin lanzettlich-linealisch, die äußersten (2,4 - 3,85) x (0,5 - 0,8) mm, die mittleren (7,2 - 9,3) x (0,5 - 0,96) mm, die innersten (6,24 - 8,32) x (0,32 - 0,72) mm,

alle ziemlich weit herab rostbraun überlaufen, strohig, aber ziemlich weich. Zungenblüten 15 - 36, Ligula schmal elliptisch bis verkehrt eiförmig, weiß oder rosarot, 4-nervig, \pm drüsig behaart. Scheibenblüten 54 - 237, Krone 5,6 - 6,3 mm lang, gelb, \pm drüsig Borstenhaare alternierend mit bis 0,75 mm langen äußeren Schuppen. Achänen länglich, im Querschnitt rundlich, 4 bis 6-kantig, mahagonibraun, bis auf basalen Kranz borstiger Zwillingshaare \pm verkahlend.

A. heterophylla subsp. heterophylla zeichnet sich durch dicht stehende, lanzettliche, gelegentlich längliche, aber stets mit der Basis am Stengel herablaufende Blätter sowie durch einen "heteromorphen" Pappus aus. Die hier vorgenommene Teilung in zwei Subspezies, - vor allem nach Blattform und Blattansatz -, wird auch durch die geographische Gliederung unterstützt.

Die subsp. heterophylla ist auf die westliche Hälfte des eigentlichen Kap-Gebietes beschränkt (Karte 13). Die Übergangszone zur anderen Subspezies im Osten liegt im Osten von Knysna, von woher die meisten Zwischenformen beider Subspezies stammen. A. heterophylla subsp. heterophylla wächst im sandigen und steinigen Grasland.

12 b. Athrixia heterophylla (Thunb.) Less.
subsp. sessilifolia (DC.) Kroner, stat. nov.

Typus: Ad Zwarte Stormberg et Willbergen, 1835, DREGE 5946 (G-DC holo)

Syn.: \equiv Athrixia sessilifolia DC., Prodr. 6 : 277 (1837)

Abb.: 4 a, b, 9 b, 18 g, 38 b

Untersuchte Aufsammlungen:

CAPE PROVINCE

Wodehouse: 3026 (Aliwal North) CC, Mooyplaats, 5000 - 6000 ft., 12.1839, DREGE (K, S) -- Graaf Reinet: 3224 (Graaf Reinet) BC, Cave Mt. near Graf Reinet, 9.1866, BOLUS 504 (BOL) -- Herschel: 3027 (Herschel) CA/BC, Wittbergen und Stormberg, 1835, DREGE 5946 (G-DC) -- Queenstown: 3126 (Queenstown) DD, Madiera,

20.10.1946, THORNE (NBG 27696) -- Stutterheim: 3227 (Stutterheim) DA, in graminosis clivis ad Kabousie, 3000 ft., MURRAY (Z) -- King William's Town: 3227 (King Williams Town) CA, Hogsback Mountains, 1.1920, RATTRAY 355 (BOL) -- Uniondale: 3323 (Willowmore) DC, Lauterwater, 2500 ft., 18.12.1933, COMPTON 4541 (BOL) - CC, Prince Alfred's Pass, 3000 ft., 15.12.1937, Herb. WALL (S) -- Steytlerville: 3324 (Steytlerville) CD, Zuuranys Pass north of Karreedouw, OLIVER 4439 (STE) -- Uitenhage: 3325 (Port Elizabeth) CD, Uitenhage, 1833, ECKLON 1889 (G-DC) - CD, Uitenhage, 2.5.1840, ALEX. PRIOR (K) - CD, Uitenhage, Herb. WARD 352 (BM) - CD, Bethelsdorp, 28.9.1930, LONG 65 (K) - CC, in lapidosis mont. van Stadensberge, ZEYHER 2927 (SAM, S) - CD, Adow, Krakakamma et prope Olifantshoek, ZEYHER 352 (SAM) - CD, hills of Adow, ECKLON 354 (G, MEL 69467) -- Somerset East: 3325 (Port Elizabeth): BB, Mountain above the spring of Comdagga, 6.7.1813, BURCHELL 3334 (G-DC, K) - BB, Basoons Kloof, Ann's Villa, 11.8.1965, BAYLISS 2939 (NBG) - BC, Suurberg Pass, 21.8.1973, BAYLISS 5899 (Z) - DA, in graminosis ad latera Montis Boschberg, 1.1870, MAC OWAN 317 (BM, SAM) - DA, Boschberg, BURCHELL 3187 (K) -- Albany: 3326 (Grahamstown): AC, near Sidbury, 11.1904, DALY 835 (PRE) - AD, 3 m West of Coldspring, 2000 ft., 5.11.45, STORY 294 (M) - BC, Grahamstown, 9.1894, GUTHRIE 3315 (NBG) - BC, Grahamstown, 1800 ft., 10.1923, ROGERS 27414 (Z) - BC, Grahamstown, 1800 ft., 11.1923, ROGERS 27443 (Z) - BC, Grahamstown, 2000 ft., 1938, Herb. WALL (S) - BC, in graminosis prope Grahamstown, ATHERSTONE 16368 (BM, K) - BC, Grahamstown, BURKE (K) - BC, grassy places near Grahamstown, MAC OWAN 317 (BM, SAM aber anderer Fundort!, MEL 69466) -- Caledon: 3419 (Caledon): AD, Babylonischer Turm und oberhalb Caledon, ZEYHER 2928 (S) -- Swellendam: 3420 (Bredasdorp): AB, Voormansbosh, ZEYHER 2925 (MEL 69468) -- Knysna: 3323 (Willowmore) CC, Paardekop, 12.11.1949, STEYN 703 (NBG) -- Humansdorp: 3424 (Steytlerville) AA, Witte Els Bosch, 10.11.1928, GILLETT 2245 (STE) - AA, Witte Els Bosch flats, 18.11.1941, ESTERHUYSEN 6824 (BOL) - AB, Clarkson, near Humansdorp, 8.1926, THODE A891 (K) - CC, Kareedouw Pass, 13.10.1928, GILLETT 1502 (STE) -- Port Elizabeth: 3325 (Port Elizabeth) CC, prope Port Elizabeth, 1908, WEST 288 (BOL) - CC, Loerie Forest Reserve, 700 m, 23.8.1968, DAHLSTRAND 873 (STE) - CC, Vanstadens Mountains, 1500 ft., 10.9.73, THOMPSON 1865 (STE) - DC, Port Elizabeth, 250 ft., 7.8.1962, BATTEN 5PI54 (NBG) - DC, Baakens Valley beyond Sunnridge Park, 11.8.1973, OLIVIER 733 (NBG) -- Alexandria: 3326 (Fort Beaufort) CB, 30.7.1961, JACOT-GUILLARMOD 4094 (M, K).

Ohne genauen Fundort:

Caledon's Institution, BOWIE (BM, K) - BURCHELL 3334 (G-DC) - British Kaffraria, 1860, COOPER 287 (BOL) - DREGE (BM, E) - ECKLON (G) - Herb. HOOKERIANUM (K) - Herb. GASSTRÖM (S) - THUNBERG (S) - VERREAUX (G) - (MEL 69478).

Zweifelhafter Fundort:

Durban: 2931 (Stanger) CC, Port Natal et Afrique Meridionale, 1839, DREGE (G).

Übergangsformen von subsp. heterophylla zu subsp. sessilifolia

CAPE PROVINCE

Worcester: 3319 (Worcester) CC, Du Toits Kloof, 10.1949, STOKOE (SAM 61997) - CC, Du Toits Kloof, 15.10.1949, BARKER 5951 (NBG) -- Swellendam: 3320 (Montagu): DC, Tradouws Pass, 10.1923, LEVYNS 643 (STE) - DC, 7 m from Barrydale into Tradouws Pass, 18.9.1968, MARSH 688 (PRE, STE) -- Bredasdorp: 3420 (Bredasdorp) BC, Potteberg - south, 21.9.1962, TAYLOR 4013 (STE) -- George: 3322 (Oudtshoorn): CD, George, CILLIERS (STE 11670) - CD, George, ROGERS (SAM 13460) -- Uniondale: 3322 (Oudtshoorn): DB, Mannetjeberg, 4000 - 5000 ft., 3.11.1941, ESTERHUYSEN 6461 (BOL) - DC, Zitsikama, 14.11.1894, SCHLECHTER 5975 (Z) - 3323 (Willowmore): CA, Avontuur, 24.9.30, FRIES, NORLINDH & WEIMARCK 1591 (M) - CC, Prince Alfred's Pass, 3200 ft., 15.11.1958, ACOCKS 19959 (M) -- Knysna: 3423 (Knysna): AA, Concordia Pltu., 6.1920, KEET 574 (STE) - AA, Noetzi, 10.1948, MIDDLEMOST (SAM 61996, NBG 27713) -- Port Elizabeth: 3325 (Port Elizabeth) CC, Van Staadens, 10.1916, PATERSON 147 (Z).

Ohne Fundort:

C.B.S., ALEX. PRIOR (Z) - MEL 69459

Die ssp. sessilifolia unterscheidet sich von der Typusunterart durch folgende Merkmale: Die Blätter stehen weniger dicht und haben länglich-linealische Form. Die Blattgröße beträgt bis zu 53 x 4,5 mm, die Blattbasis läuft nur wenig weit und undeutlich am Stengel herab. Manchmal scheint die Blattbasis zu sitzen, da ihre Ränder am Stengel weniger Flügel als auslaufende Leisten darstellen. (Freier zu herablaufendem Spreitenteil beträgt bei ssp. heterophylla etwa 1 : 1). Die Drüsenhaare stehen locker und sind weniger stark kurtinisiert. Der Stengel ist oft drahtig gewunden, der Köpfchen tragende Endabschnitt ist locker mit Hochblättern besetzt. Die Zahl der

Köpfchen ist reduziert. Häufig ist nur ein Köpfchen vorhanden oder wenige Köpfchen (2 - 3) sitzen an hoch- bis tiefgabeligen Zweigen. (Bei ssp. heterophylla finden sich häufig mehrere Köpfchen (bis 8) an hochgabeligen Zweigen.) Die Hüllblätter sind schmaler und etwas feiner zugespitzt, weshalb die apikale Hüllschuppenbräunung eine weniger zusammenhängende Flächenwirkung ergibt und deshalb die Hülle insgesamt gelblich, hellbraun erscheint. (Bei ssp. heterophylla erscheint die Hülle dunkelbraun).

DE CANDOLLE (1837) beschreibt die Sippe als eigenständige Art, *A. sessilifolia*. Die gleitenden Übergänge in den Merkmalen, die die subsp. *heterophylla* und die subsp. *sessilifolia* trennen, sprechen gegen eine Artsonderung. HARVEY und SONDER (1865) vereinigen in der *Flora capensis* beide Sippen sogar zu einer Art. Die deutliche Ausbildung der spezifisch trennenden Merkmale beim überwiegenden Teil der Aufsammlungen, gepaart mit verschiedenen Verbreitungsschwerpunkten, begründen die Unterteilung in Subspezies.

Die subsp. *sessilifolia* findet sich hauptsächlich in der östlichen Hälfte des eigentlichen Kaplandes, wobei die am weitest nördliche Aufsammlung des verfügbaren Materials nahe Burgersdorp gefunden wurde. Nur vereinzelte Funde stammen aus dem westlichen Kapland (Karte 13).

13. *Athrixia angustissima* DC., Prodr. 6 : 277 (1837)

Typus: Wittbergen, DREGE 3721 (G-DC holo, E, G, K, SAM iso)

Abb.: 5 a, b, c, d, 10 b, 14 a, b, d, 16 b, 17 a, 23 a, 39 a

Untersuchte Aufsammlungen:

ORANGE FREESTATE

Harrismith: 2728 (Frankfort) DB, Zaalhoek, 6500 ft., 1.1893, THODE 7938 (STE) - 2828 (Bethlehem) BD, Witziesshoek, stony places on Quaqua Mt., 6000 - 7000 ft., 2.1906, THODE (STE 5625) - 2829 (Harrismith): AD, Albertina, Rensber's Kop, 5000 - 6000 ft., HAYGARTH & MEDLEY-WOOD 9726 (BOL, MEL, NBG, Z) - AD, Rensburgskop 7 km van Swinburne, 23.1.1965, JACOBSZ 427 (PRE, K) --
Bethlehem: 2828 (Bethlehem): AB, Bethlehem, 22.1.1951, COMPTON 22498 (NBG) - DA, Golden Gate National Park, 2250 ft., 1.1963,

LIEBENBERG 6863 (G, K, M, PRE, S, SRGH, Z).

LESOTHO

Leribe: 2828 (Bethlehem): CC, Leribe, 5000 - 6000 ft., DIETERLEN (SAM) - CC, Butha Buthe, Khatibe B Camp, above Kolohatze River Valley, 9500 ft., 21.1.62, LUBKE 291 (G, K, M) - DC, Ramaliaetse, 9000 ft., 29.1.1938, FAWKES 302 (NBG) -- Berea: 2928 (Marakabei) AC, Mamalapi, 8500 ft., 29.12.1948, COMPTON 21376 (NBG) -- Maseru: 2928 (Marakabei) AD, Basutoland, 29° 20' S, 28° 18' E, 8800 ft., GUILLARMOD 258 (PRE) -- Qachas Nek: 2929 (Underberg): AC, Phutha, 26.2.1949, COMPTON 21597 (NBG) - AC, Mokhotlong, 7500 - 9000 ft., 1.1953, LIEBENBERG 5773 (PRE) -- CC, Sehlabathebe Reserve, 9000 ft., 24.1.1975, BAYLISS Lesotho 34 (G, K, M) - 3028 (Matatiele) AB, Tebellong, 1.1912, JACOTTET 7 (Z).

NATAL

Bergville: 2828 (Bethlehem) DD, Mount aux Sources, Eland's River Valley, 6200 ft., 12.1893, FLANAGAN 1943 (BOL, K, SAM) - 2829 (Harrismith): CB, Bergville, 9800 ft., 12.2.1958, KILLICK 2331 (K, PRE) - CC, Cathedral Peak, Forest Research, 6550 ft., 11.1.1951, KILLICK 1285 (K) - CC, Cathedral Peak, 26.12.1965, HILLIARD & BURTT 3416 (E) - CC, Cathedral Peak, Forest Reserve, 26.10.1973, HILLIARD & BURTT 6933 (E, K, S) -- Estcourt: 2929 (Underberg): AB, Cathkin Peak, 26.12.1936, O. WEST 22 (M, PRE) - AB, Giants Castle, Game Reserve, 8600 ft., 30.1.1968, WRIGHT 427 (E) - BC, Gladstones Nose, 28.12.1967, WRIGHT 361 (E) -- Weenen: 2830 (Dundee) CC, Cuwers Weenen, 1.1924, ROGERS 27842 (STE, Z) -- Underberg: 2829 (Underberg): CD, Garden Castle Nature Reserve, 6000 ft., 28.1.1975, HILLIARD & BURTT 7785 (E, K) - CD, Garden Castle Nature Reserve, 6200 ft., 31.1.1975, HILLIARD & BURTT 7881 (E, K) -- Polela: 2929 (Underberg) DC, Hengariff, Marwaga, Nkife Waterfall, 4.1.1973, RENNIE 303 (E) -- Alfred: 3029 (Kokstad) DA, Ngeli Mt., 4000 - 6000 ft., 1.1.1966, HILLIARD & BURTT 3451 (E).

CAPE PROVINCE

De Aar (od. Richmond bzw. Hannover): 3024 (De Aar) CC, Vaal Bank, 1.1890, HAYGARTH & MEDLEY-WOOD 4197 (K) -- Mount Ayliff: 3029 (Kokstad) CD, in saxis mont. Insiswa, 1950 m, 26.1.1895, SCHLECHTER 6452 (BOL, Z) -- Herschel: 3027 (Lady Grey): CA, Wittbergen, 1835, DREGE 3721 (G-DC) - CA, Wittbergen, an steinigen, grasreichen Berghängen und felsigen Örtern, 6000 - 7000 ft.,

DREGE (K, S) -- Barkley East: 3027 (Lady Grey) DD, Rhodes, 26.1.1957, MARAIS 1355 (K, PRE) - 3028 (Matatiele): CA, Naudes Nek, 22.2.1971, HILLIARD & BURTT 6720 (E, NBG, PRE, S) - 3127 (Lady Frere) B ?, Drakensberg: Doodman's Kraus Mt., 8800 ft., 7.3.1904, GALPIN 6696 (BOL, K) -- Maclear ?: 3028 (Matatiele) CA, Naudes Nek, 2450 m, 31.1.1963, NORDENSTAM 2035 (M, S) -- Elliot: 3127 (Lady Frere) BB, Mtn. 2,5 miles NE of Barkly Pass W slopes, 2350 m, 27.1.1963, NORDENSTAM 2024 (S) - BB, Barkly Pass, 30.1.1966, HILLIARD & BURTT 3762 (E) - DA, in monte Kwenkwe, 5900 ft., 26.1.1896, BOLUS 10129 (BOL) -- Somerset East: 3225 (Somerset East) CB, Bruintjes Hoogte upper part, BURCHELL 3078 (K) -- Komqha: 3227 (Stutterheim) DB, grassy slopes near Kei Mouth, 100 ft., 11.1892, FLANAGAN 1343 (BOL).

Ohne genauen Fundort:

DREGE (BM, G, MEL 69453, 69455, STE 30413) - Drakensbergen, 1.1928, STOKOE 1572 (PRE) - Alfred distr., 2.1.66, STREY 6362 (K, PRE) .

Eine ausdauernde, meist einstengelige, zierliche Rosettenpflanze von 6 - 30 cm Größe. Stengel kaum verzweigt, sehr dünn, schwach hin- und hergewunden, ± drüsig und spinnwebig-filzig behaart. Rosettenblätter verkehrt eiförmig bis lanzettlich, 7 x 3 mm bis 35 x 10 mm, Rand mit wenigen Zähnen, neben kräftigem Mittelnerv zusätzlich 2 schwache Längsnerven, oberseits ± stark drüsig, entlang des Mittelnervs oft schwach spinnwebig-filzig behaart oder verkahlend, unterseits ± stark spinnwebig-filzig, auf den Nerven zusätzlich ± drüsig behaart. Stengelblätter linealisch-pfriemlich, 5 x 0,7 mm bis 45 x 5 mm, sitzend, 1-nervig, Rand umgebogen, nach oben in Hülschuppen übergehend. Köpfchen 1 (-5) am Ende des Stengels oder von ± tiefgabeligen Zweigen. Involucrum trichterig, 7 bis 9-reihig, 6 - 10 mm hoch, ± spinnwebig-filzig behaart. Die äußeren Hülschuppen schmal eiförmig, zugespitzt, nach innen hin lanzettlich bis linealisch, die äußersten (3,06 - 4,32) x (0,66 - 0,72) mm, die inneren (5,58 - 8,0) x (0,66 - 0,8) mm, die innersten (4,84 - 6,0) x (0,3 - 0,4) mm. Zungenblüten 14 - 22, Ligula elliptisch bis verkehrt eiförmig, (5,9 - 8,0) x (2 - 2,6) mm, weiß, 4-nervig, ± drüsig behaart. Scheibenblüten 34 - 115, Krone 4,3 - 5,1 mm lang, weiß oder gelb, ± drüsig behaart. Pappus 3 (4), 3,6 - 4,5 mm lange, subbarbellate Haare alternierend mit äußeren, bis 0,65 mm langen Schuppen. Achänen länglich, im Querschnitt rundlich, 3-rippig, (1,4 - 1,7) x (0,5 - 0,9) mm, mahagonibraun, nur gelegentlich wenige, borstige Zwillingshaare an der Basis.

Diese zierliche Rosettenpflanze hat mit *A. fontana* nicht nur die Wuchsform sondern auch die 3-rippigen Achänen mit stark verstärkter Epidermisaußenwand gemeinsam. Sie ist charakterisiert durch linealisch-pfriemliche Stengelblätter, die zum Grund hin kürzer werden, durch 3 (4) haarförmige Pappusborsten sowie durch ausschließlich weiße Zungenblüten.

A. angustissima folgt in ihrem Areal dem Drakensberg mit tiefen Ausstrahlungen nach Natal, Lesotho, in den Oranje Freistaat aber auch in die Kap-Provinz mit westlichstem Vorkommen um De Aar und südlichstem Fundort bei Somerset East bzw. Komgha (Karte 10). Sie wächst auf steinigem, aber meist feuchtem Boden, oft in der Nähe von Wasserläufen bzw. im feuchten Grasland.

14. *Athrixia fontana* Mac Owan in J. Linn. Soc., Bot. 18 : 391 (1881)

Typus: Boschberg, in ditone Somerset, MAC OWAN 1995, (BOL lecto, MEL, Z iso)

Syn.: =*Athrixia drakensbergensis* Thellung in Vierteljahrschr. Nat. Ges. Zürich 71 : 147 (1926) - Typus: Cape, East Griqualand, Matatiele distr., Drakensberg, ca. 7500 ft., JACOTTET 744 - 824 (Z holo)

Abb.: 6, 9 c, 16 a, 17 d, 20 c, d, 23 c, g, 24 c, 25 c, 27 b, 39 b

Untersuchte Aufsammlungen:

ORANGE FREESTATE

Harrismith: 2828 (Bethlehem) DB, Natal border, Sentinel Path to Mount aux Sources, 8200 ft., 24.2.1970, HILLIARD 5003 (E) - 2829 (Harrismith): AC, Platberg, Gibson Dam, 7300 ft., 16.1.1972, HILLIARD 5261 (E, K, S) - AC, Platberg, 2410 m, 10.1.1974, JACOBSZ 2531 (NBG).

LESOTHO

Leribe: 2828 (Bethlehem): CC, Butha-Buthe, Barren Boggy Wastes, 9500 ft., 2.2.1954, COETZEE 413 (NBG) - DD, Mount-aux-Sources, 12.1894, FLANAGAN 1952 (BOL, SAM) - DD, Mount-aux-Sources,

8000 ft., 4.1913, WYKE (SAM 6248) -- Berea: 2928 (Marakabei) AC, Mamalapi, 28.12.1948, COMPTON 21333 (NBG) -- Maseru: 2928 (Marakabei) AC, near Blue Mountain Pass, 13.1.1970, WILLIAMSON Lesotho 550/554 (K) -- Qachas Nek: 2929 (Underberg): CB, Sani Pass, 1000 ft., BROOKE 83 (BM) - CB, Makhotlong, on the way to Sani Pass, 15.2.1952, RUCH 2431 (PRE) - CB, Sani Pass, 9400 ft., 18.2.1973, HILLIARD 5344 (E, K, S) - CC, Sehlabathebe, 2300 - 2500 m, 14.1.1973, GUILLARMOD, GETLIFFE & MZAMANE 266 (PRE) .

Ohne genauen Fundort:

Basutoland, 9600 ft., 18.12.1952, KILLICK 1877 (K, PRE).

NATAL

Utrecht: 2730 (Vryheid): AD, Zweekloof Altemooi, 12.1926, THODE A1165 (K) - AD, Naauhoek, 6800 ft., 7.1.1963, DEVENISH 979 (G, K, M, Z) - AD, Wakkerstroom, "Oshoek", 6600 ft., 14.11.1963, DEVENISH 1071 (M) -- Mahlabatini: 2831 (Nkandla) AD, Ulundi, 500 - 600 ft., 1.1895, EVANS 391A (K) -- Bergville: 2828 (Bethlehem): DD, Soß of Mount-aux-Sources, 1.1895, EVANS 1352 (K, SAM) - DD, Mount-aux-Sources, 11000 ft., 3.1898, EVANS 754 (K, SAM) - DD, upper slopes of Mount-aux-Sources, 9000 - 10000 ft., 23.2.1926, CLEAN 309 (K) - DD, Path to Mount-aux-Sources, Royal Natal Nat. Park, 2500 - 2600 m, 25.2.1963, NORDENSTAM 2115 (M, S) - 2829 (Harrismith): CB, Bergville, 6050 ft., 5.1.1951, KILLICK 1253 (BM, BOL, K) - CC, Cathedral Peak Forest Res. Stn., 8500 ft., 12.4.1952, KILLICK 1698 (K, PRE) - CC, upper Tsanatalana Valley near Cleft Peak, 9800 ft., 18.1.1965, SCHELPE 7216 (BOL) -- Estcourt: 2929 (Underberg): AB, Cathkin Peak, Drakensberg, 6000 ft., 25.2.1932, GALPIN 11754 (BOL sine nr., PRE) - AB, Highmoor Forest Station, 26.12.1968, HILLIARD & BURTT 5701 (E) - AD, Giant's Castle, 8000 ft., 31.12.1914, SYMONS 296 (PRE) - AD, cliffs of East ridge from Giants Castle, 9000 ft., 19.4.1971, WRIGHT 1159 (E) - AD, 1 mile south of Giants Castle Pass, 9500 ft., 17.1.1973, WRIGHT 1365 (E) - BC, Kamberg, Stillerust, 5500 ft., 25.2.1970, WRIGHT 1130 (E, K) -- Impendle: 2929 (Underberg): A ?, summit of Hlatimba pass, 9300 ft., 2.3.1971, WRIGHT 1140 (E) - BA, summit plateau Drakensberg vicinity of Bushmans River Pass, 10000 ft., 20.1.1971, WRIGHT 1106 (E) - DB, Mpendle, 2 mls. along Runnymede Rd. Vlei, 5650 ft., 26.2.1964, MOLL 667 (K, M, PRE, Z) - 2930 (Pietermaritzburg): CA, near Boston, 3000 - 4000 ft., 22.4.1905, MEDLEY-WOOD 9899 (MEL, Z) - CA, near Bosteon, 3000 - 4000 ft., 4.1909, MEDLEY-WOOD 11,149 (S) -- Lions River: 2930 (Pietermaritzburg): AC, near

Currys Post, 3000 - 4000 ft., 24.4.1891, MEDLEY-WOOD 931 (E, MEL, Z) - AC, Spitzkopfarm, Karkloof, 5500 ft., 21.2.1967, MOLL 3504 (K, N, S) - AC/D, inter Karkloof et Umgeni, REHMANN 7436 (BM, K, Z) -- Underberg: 2929 (Underberg): CD, Garden Castle Nature Reserve, 6000 ft., 28.1.1975, HILLIARD & BURTT 7799 (E, K) - CD, Garden Castle Nature Reserve, 2.1.1975, HILLIARD & BURTT 7925 (E, K, M, S) - CC, Bushmans Nek, 17.2.1975, HILLIARD & BURTT 7968 (E, K, M) - ?, Underberg, 5300 ft., 24.3.1962, ACOCKS 22169 (PRE) -- Richmond: 2930 (Pietermaritzburg): CC, Byrne, 2500 ft., 17.3.1885, MEDLEY-WOOD 3619 (K) - CC, Byrne, 5300 ft., 10.4.1932, GALPIN 12015 (K, PRE) -- Alfred: 3029 (Kokstad): DA, Mt. Ngeli, 5000 ft., 2.1.1969, HILLIARD & BURTT 5761 (E) - DA, Weza, Zuurberg, 5500 ft., 3.3.1974, HILLIARD 5476 (E, K, S).

CAPE PROVINCE

Matatiele: 3028 (Matatiele) ?, Griqualand East, Drakensberg, JACOTTET 744 - 824 (K, Z) -- Mount Currie: 3029 (Kokstad) AD, in summo monte Currie, 7500 ft., 1884, TYSON 1756 (BOL, K, SAM) -- Herschel: 3027 (Lady Grey) CB, Sterkspruit, 1917, HEPBURN 304 (Z) -- Maclear: 3028 (Matatiele): CA, Naudes Nek, 2575 m, 31.1.1963, NORDENSTAM 2048 (S) - CA, Naudes Nek, 8000 ft., 19.2.1971, HILLIARD & BURTT 6608 (E, K, PRE) -- Mount Ayliff: 3029 (Kokstad): CD, Insiswa Mt., 6800 ft., 26.1.1895, SCHLECHTER 1718 (PRE) - CD, Insiswa Mt., 6800 ft., 26.1.1895, SCHLECHTER 6454 (BOL, G, NBG) - CD, Insiswa, 26.1.1895, KROOK 959 (M) -- Barkly East: 3127 (Lady Frere) B ?, Doodmans Kraus Mt., 8500 ft., 8.3.1904, GALPIN 6695 (BOL, SAM) -- Somerset East: 3225 (Somerset East): DC, Boschberg pone Somerset East, 4800 ft., 2.1870, MAC OWAN 144 (BM, BOL, G, K, SAM) - DC, Boschberg, 4500 ft., MAC OWAN 1170 (BOL) - DC, Boschberg, prope Somerset East, 4500 ft., MAC OWAN 1995 (BM, BOL, MEL, Z) -- Keiskama Hoek od. King Williams Town: 3227 (Stutterheim) CA, Hogsback Mt., 1.1920, RATTRAY 373 (BOL) -- Albany: 3326 (Grahamstown) BD, Grahamstown, 1894, GLASS 837 (NBG).

Ohne genauen Fundort:

Engeoba Mountain, 4000 ft., FLANAGAN 2660 (BOL) - Drakensberg, 6000 ft., 25.2.1932, GALPIN (BOL) - Liddesdale, 1.1888, MEDLEY-WOOD (K, Z) - Liddesdale, 17.2.1888, MEDLEY-WOOD 3619 (BM, MEL) - Berg Stockenshorn, 1.1886, SCULLY 410 (BM) - Drakensbergen, 1.1928, STOKOE 1594 (PRE) - Drakensberg, SYMONS (NBG 27724) - Sevenfonteins, Natal, 3000 - 4000 ft., 28.3.1901, WYLIE & MEDLEY-WOOD 8148 (E, NBG)

Eine ausdauernde, ein- bis mehrstengelige Rosettenpflanze, 6 - 52 cm groß, gelegentlich gabelig verzweigt, dann mehrköpfig. Stengel zuweilen rotviolett überlaufen, \pm spinnwebig-filzig und \pm drüsig behaart. Basisblätter als Rosette oder zumindest rosettig genähert, eiförmig, lanzettlich, länglich-linealisch, 15 x 4 mm bis 45 x 23 mm bzw. 77 x 15 mm, neben kräftigem Mittelnerv zusätzlich 2 schmale Längsnerven. Stengelblätter bedeutend schmaler und kürzer, 10 x 2 mm bis 32 x 7 mm, 1-nervig, nach oben in Hülschuppen übergehend, sitzend, ganzrandig oder Rand (vor allem der Basisblätter) locker gezähnelte, oberseits schwach spinnwebig-filzig und drüsig behaart, unterseits dick filzig, besonders an Nerven zusätzlich drüsig behaart. Köpfchen ein bzw. mehrere am Ende des Stengels bzw. der Zweige. Involucrum trichterig, 7 bis 9-reihig, 10 - 21 mm hoch, dunkelbraun, \pm grau-filzig behaart. Die äußeren Hülschuppen schmal eiförmig bis länglich, zugespitzt, nach innen hin lanzettlich bis linealisch, die äußersten (3,68 - 10,4) x (0,6 - 0,96) mm, die inneren (8,1 - 15,2) x (0,64 - 1,12) mm, die innersten (6,1 - 12,0) x (0,32 - 0,52) mm, alle weit herab rostbraun, ziemlich lang gebärtet. Zungenblüten 25 - 42, Ligula schmal elliptisch bis lanzettlich, (7,1 - 12) x (1,6 - 2) mm, weiß, violett oder oben weiß, unten violett, 4-nervig, \pm drüsig behaart. Scheibenblüten 110 - 230, Krone 5 - 6 mm lang, weiß oder gelb, \pm drüsig behaart. Pappus 5 (4 - 12), 4,9 - 5,2 mm lange, subbarbellate Haare alternierend mit äußeren, bis 0,5 mm langen Schuppen. Achänen länglich, im Querschnitt rundlich, 3-rippig, (1,9 - 2,1) x (0,45 - 0,6) mm, mahagonibraun, kahl oder nur basal ver einzelt borstige Zwillingshaare.

A. fontana hebt sich gemeinsam mit *A. angustissima* durch den Rosettenwuchs wie auch durch die verminderte Zahl der haarförmigen Pappusborsten und die Gestaltung der Achänen (drei deutlich ausgebildete Rippen, Abnahme der Behaarung, verdickte Epidermis-Außenwand) von den anderen *Athrixia*-Arten ab. *A. fontana* ist von der zierlichen *A. angustissima* leicht zu unterscheiden: durch die schmalen aber eiförmig-lanzettlichen, lang zugespitzten Stengelblätter, die nach unten länger und breiter werden, durch die 10 - 21 mm hohe, dunkelbraune, (grau behaarte) Hülle und durch die 5 (4 - 12) haarförmigen Pappusborsten. Die Bandbreite ihrer Variabilität fällt auf, ist aber verständlich bei der Verschiedenheit der Standortbedingungen. Es nimmt daher nicht Wunder, daß sie von THELLUNG (1926) als *A. drakensbergensis* ein zweites Mal beschrieben wurde.

Das Verbreitungsareal umfaßt Natal, Lesotho und das angrenzende Gebiet des Oranje Freistaates sowie den Nord-Osten der Kap-Pro-

vinz (Griqualand-East, südlichste Funde bei Grahamstown und Somerset East) (Karte 11). *A. fontana* wächst auf steinigem, aber feuchtem Grund, besonders in der Nähe von Gewässern bzw. an sumpfigen Stellen. Sie erreicht in den Drakensbergen eine Höhe von 3000 m, kommt aber auch zur Küste hin auf nur 730 m Meereshöhe vor.

Species excludendae

- Athrixia asteroides* Bolus & Schlechter in J. Bot. 430 (1897)
= *Lepidostephium asteroides* (Bolus & Schlechter) Kroner
- Athrixia diffusa* Baker in Kew Bull 152 (1898)
= *Hirpicium gracile* (O. Hoffm.) Roessler in Mitt. Bot. München 3 : 357 (1959)
- Athrixia* ? *ericifolia* (Forsk.) DC., Prodr. 6 : 277 (1837)
= *Aster ericifolius* Forsk., Fl. Aeg.-Arab. 150 (1775)
= *Macowania ericifolia* (Forsk.) Burt & Grau in Notes Royal Bot. Gard. Edinb. 31 : 376 (1972)
- Athrixia felicioides* Hiern, Cat. Welw. Afr. Pl. 565 (1898)
= *Nicolasia felicioides* (Hiern) S. Moore in Journ. of Bot. LXV, Suppl. II, 52 (1927)
- Athrixia pinifolia* N. E. Brown in Kew Bull 26 (1895)
= *Macowania pinifolia* (N. E. Br.) Kroner
- Athrixia stenophylla* Baker in Kew Bull 270 (1897)
= *Dewildemania stenophylla* (Baker) B. L. Burt in Kew Bull 1949, 496 (1950)
- Athrixia tomentosa* Less., Syn. Comp. 365 (1832)
= *Pterothrix tomentosa* (Less.) DC. Prodr. 6 : 277 (1873)
- Klenzea abyssinica* Sch. Bip. apud Walpers, Repert. 2 : 973 (1843),
A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 1 : 398 (1848)
= *Macowania abyssinica* (Sch. Bip.) B. L. Burt in Notes Royal Bot. Gard. Edinb. 34 : 261 (1976)
- Klenzea lycopodioides* C. H. Schultz Bip. in Walp. Rep. 2 : 973 (1843)
= *Bryomorpha lycopodioides* (Sch. Bip.) Levyns in Journ. S. Afr. Bot. 3 : 283 (1942)

Lepidostephium Oliver

Lepidostephium Oliver in Hooker's Icon. Pl. ser. 3. 1 : 22,
t 1030 (1867 - 1871) - Typus generis: Lepidostephium denticulatum

Gattungsbeschreibung

Mittelgroße Stauden mit mehr oder minder stark entwickeltem Wurzelstock. Blätter länglich-linealisch bzw. lanzettlich, wechselständig, sitzend, Blattbasis z. T. als Flügel herablaufend, ganzrandig oder gezähnt, Rand z. T. umgebogen, oberseits mehr oder minder stark drüsig und schwach spinnwebig behaart, unterseits stark spinnwebig-filzig und mehr oder minder drüsig behaart. Köpfchen am Ende des Stengels bzw. der Zweige stehend, heterogam, stets mit randlichen, weiblichen Zungenblüten und zwittrigen, radiärsymmetrischen Scheibenblüten. Involucrum halbkugelig, mehrreihig. Hüllschuppen von außen nach innen größer werdend, die innersten wieder etwas kleiner, die äußeren länglich, zugespitzt, die inneren lanzettlich bis linealisch, strohig bis krautig, behaart, Rand häutig, gezähnt bis zerschlitzt, Spitzen braun, gefranst. Köpfchenboden scheibenförmig, leicht gewölbt, alveolär, ohne Spreuschuppen. Randblüten: einreihig. Ligula: violett bis rosa, lanzettlich bis linealisch, mit 3 kleinen Zähnen, 4 bis 7-nervig, mehr oder minder drüsig behaart. Griffel tief in 2 Äste gespalten, Staminodien und Rudimente von Kronzipfeln vorhanden. Scheibenblüten gelb, erweiterter Teil schmal trichterig, wenig von der Röhre abgesetzt, mit 5 nach außen gebogenen Zipfeln, mehr oder minder drüsig behaart. Griffel tief in 2 Äste gespalten, im Querschnitt rund, Äste halbrund, randständige Narbenstreifen der Innenseite oben sich nähernd oder sich vereinigend, oben ein Schopf von Fegehaaren, die sich auf der Außenseite der Äste auf mehr oder minder halber Höhe abflachen. 5 Staubblätter, Antheren mit geschwänzter Basis, Konnektivfortsatz zungenförmig, abgestumpft, gelblich-hyalin. Pappus weiß, persistent, ein Kranz zerschlitzter Schuppen oder gezähnte bis subbarbellate Haare in 2 Kreisen. Achänen länglich, mit Drüsenhaaren (und steifen Zwillingshaaren) besetzt.

Verbreitung

L. denticulatum kommt im Nordosten der Kap-Region, in Kaffraria-Transkei vor. *L. asteroides* ist ein Vertreter des "Drakensberg Centre" (WEIMARCK 1941).

Schlüssel

- 1 Blätter des unteren Stengelabschnittes gezähnt, lanzettlich. Pappus aus zerschlitzten Schuppen bestehend 1. *L. denticulatum*
- 1' Blätter des unteren Stengelabschnittes ganzrandig, länglich-linealisch. Pappus aus gezähnten bis subbarbellaten Borsten bestehend.. 2. *L. asteroides*

1. Lepidostephium denticulatum Oliver in Hooker's Icon. Pl. ser. 3.
1 : 22, t 1030 (1867 - 1871)

Typus: In graminosis Mt.'is Katberg, P. MAC OWAN 853 (K holo)

Abb.: 40, 41, 45

Untersuchte Aufsammlungen:

CAPE PROVINCE

Umtata: 3128 (Umtata) CB, Baziyaberg (Tenibuland), 3000 ft., BAUR 373 bzw. 573 (K) -- Stockenstroom: 3225 (Somerset East) BA, in graminosis montis Elandsberg prope Stockenstroom, 6000 ft., 1.1886, SCULLY, Herb. Norm. Austro-Afr. 597 (K) - 3226 (Fort Beaufort): DA, in graminosis Mt.'is Katberg, 3000 ft., MAC OWAN 853 (K) - DA, Katberg Pass, 5500 ft., 24.1.1979, HILLIARD & BURTT 12355 (E) -- Stutterheim: 3227 (Stutterheim) CB, Mt. Kemp, 28.1.1979, HILLIARD & BURTT 12421 (E).

Eine ausdauernde, einstengelige, wenig verholzende Pflanze von 40 - 55 cm Größe. Stengel ± hochgabelig verzweigt, spinnwebig-filzig und drüsig behaart. Blätter des unteren Stengelabschnittes lanzettlich, bis zu 13,5 x 3 cm groß, sitzend, wechselständig, aber sehr dicht stehend, Rand gezähnt, kaum umgerollt. Blätter des oberen Stengelabschnittes allmählich schmaler und kürzer, lanzettlich bis pfriemlich, sitzend, Blattbasis als Flügel am Stengel herablaufend, locker stehend, ganzrandig, Rand ± umgebogen, alle Blätter oberseits stark drüsig und schwach spinnwebig, unterseits stark spinnwebig-filzig und schwach drüsig behaart, nur die pfriemlichen Blätter 1-nervig, alle anderen netznervig. Köpfchen (bis 14) an beblätterten Zweigen. Involucrum schüsselförmig bis halbkugelig, 9,5 - 13 mm hoch, 6 bis 7-reihig, grünlich-braun. Die äußeren Hüllschuppen länglich, zugespitzt, nach innen hin lanzettlich bis linealisch, die äußersten (3,1 - 4) x (0,5 - 0,9) mm, die inneren (6,2 - 7,3) x (0,9 - 1,4) mm, die innersten (6 - 6,9) x (0,31 - 0,35) mm, grün, strohig bis hyalin, die äußeren mit Gliederhaaren, die inneren mit Drüsenhaaren ± struppig besetzt. Zungenblüten 27 - 38, Ligula schmal lanzettlich bis länglich, (10,5 - 11,5) x (2,4 - 3,0) mm, violett, 4 bis 6-nervig, drüsig behaart. Scheibenblüten viele (92 - 99), Krone 5,2 - 5,6 mm lang, gelb, drüsig behaart. Pappus ein Kranz aus zerschlitzen Schuppen, 0,4 - 0,6 mm lang. Achänen (noch nicht reif) schmal elliptisch, im Querschnitt rundlich, 4 bis 6-kantig, (1,6 - 2,0) x (0,5 - 0,6) mm, mittelbraun, stark mit borstigen Zwillingshaaren und Drüsenhaaren besetzt.

L. denticulatum ist durch die großen und gezähnten Blätter des unteren Stengelabschnittes sowie durch seinen Pappus, der ausschließlich aus zerschlitzten Schuppen besteht, unverwechselbar gekennzeichnet.

Ihr Verbreitungsareal liegt in der nordöstlichen Region der Kap-Provinz (Karte 14). Die Pflanze scheint sehr selten zu sein, da nur wenige Funde vorliegen, obwohl dieses Gebiet floristisch gut bearbeitet ist.

2. *Lepidostephium asteroides* (Bolus & Schlechter) Kroner comb. nov.

Typus: Natal, Maxwell prope Ixopo, 1.1896, EVANS 625 (BOL lecto, NH n. v., PRE iso)

Syn.: ≡ *Athrixia asteroides* Bolus & Schlechter, in J. Bot. 430 (1897)

≡ *Printzia asteroides* Schlechter ex Bews, Fl. Nat. & Zul. 219 (1921), nom. nud.

Abb.: 42, 43, 44, 46

Untersuchte Aufsammlungen:

NATAL

Bergville: 2828 (Bethlehem) DB, upper slopes Devil's Hoek, National Park, 6000 ft., 10.12.1928, GALPIN 10,165 (K) - 2829 (Harri-smith): CC, Cathedral Peak Forest Res. St., 6400 ft., 29.11.1951, KILLICK 1628 (E, K, PRE) - CC, Cathedral Peak Forestry Station, 5700 ft., 8.12.1952, KILLICK 1860 (BM, BOL, G, K, S, SRGH) - 2929 (Underberg) AB, Injasuti area, Drakensberg, 5000 ft., 17.7.1961, ESTERHUYSEN 29086 (BOL, M) -- Estcourt: 2929 (Underberg): BC, Game Pass, 5900 ft., WRIGHT 1342 (E) - BB, near entrance 15 Highmoor, 26.12.1968, HILLIARD & BURTT 5673 (E, S) --
Lions River: 2930 (Pietermaritzburg) AC, "Bonvie", Karkloof, 4000 - 5000 ft., 19.5.1900, WYLIE & MEDLEY-WOOD 7901 (BOL, K, MEL) -- Pietermaritzburg: 2930 (Pietermaritzburg): CB, Zwaartkop, MEDLEY-WOOD 10145 (BM) - CB, Maritzburg, 7.12.21, PHILLIPS 3465 (PRE) - DB, Hill Armstrong, 7.1864, ? (K) --
Polela: 2929 (Underberg) DC, Sunset, Marwaga above Lurane, 6000 ft., 9.1.1974, RENNIE 529 (E) -- Ixopo: 3029 (Kokstad) BB, Maxwell prope Ixopo, 4000 - 5000 ft., 1.1896, EVANS 625 (K, BOL)

-- Alfred: 3029 (Kokstad): DA, Ngeli Mt., 4000 - 6000 ft., 2.1.1966, HILLIARD & BURTT 3458 (E) - DA, Weza, Ingeli Slopes, 2.1.1966, STREY 6294 (K, PRE, S) - DA, Mt. Ngeli, 4600 ft., 1.1.1969, HILLIARD & BURTT 5750 (E) -- Alfred od. Port Shepstone: 3030 (Port Shepstone): AD, Alexandra, Dumisa, 20.12.1910, RUDATIS 1271 ? (E, K, Z) - AD, oberhalb Ellesmere, Dumisa, 21.12.1910, RUDATIS 976 ? (E, STE).

CAPE PROVINCE

Umzimkulu: 3029 (Kokstad): BA, Ensikeni, 4000 ft., 12.1912, MEDLEY-WOOD & HAYGARTH 12072 (S, SAM 7512) - BD, circa Clydesdale in ditone Griqualand East, 1885, TYSON 1244 (G, BM, BOL, K, SAM) - BD, Punmgwan pone Bizweni prope Glydesdale, 12.1885, TYSON 2695 (K, SAM, Z) -- Stockenstrom: 3227 (Fort Beaufort): CA, Hogsback, 17.12.1940, BARKER 982 (NBG 27722) -- CA, Middledrift, Hogsback, Amatola Mtns., PEACOCK (SAM 66238) -- Keiskama Hoek: 3227 (Fort Beaufort) ?, Auckland Forest, 24.12.1926, GRANT 2776 (BOL) -- Stutterheim: 3227 (Stutterheim): CB, Dohne mountain, 3700 ft., 3.1.1896, BOLUS 10128 (BOL) - CB, Dohne mountain, 1906, FLANAGAN 3700 (PRE).

Ohne genauen Fundort:

Lambonje Plateau, 6000 - 7000 ft., 1.1891, Herb. ex THODE (STE 8068).

Eine ausdauernde, meist einstengelige, schlanke, bis 60 cm große Staude mit mehreren Köpfen. Stengel regelmäßig, ziemlich dicht beblättert, achselständige Kurztriebe sehr dicht beblättert, stark drüsig und \pm spinnwebig-filzig behaart, basal verkahlend, schuppig durch die Basen abgefallener Blätter. Blätter länglich-linealisch, 10 x 1,5 mm bis 85 x 5 mm, sitzend, Basis öhrelig verbreitert, leicht stengelumfassend, 1-nervig, ganzrandig, Rand \pm nach unten gebogen, oberseits stark drüsig, unterseits \pm filzig, am Mittel-nerv zusätzlich drüsig behaart. Köpfchen ein bis mehrere (6) am Ende des Stengels bzw. beblätterter Zweige. Involucrum halbkugelig, 4 bis 6-reihig, 6 - 9 mm hoch, \pm spinnwebig-filzig behaart. Die äußeren Hüllschuppen schmal eiförmig, zugespitzt, nach innen hin lanzettlich bis linealisch, die äußersten (3,2 - 4,0) x (0,6 - 0,9) mm, die inneren (8,2 - 9,0) x (1,1 - 1,4) mm, die innersten (7,5 - 8) x (0,79 - 0,92) mm, besonders die äußeren grünlich, alle \pm stark drüsig behaart, Spitzen violettbraun. Zungenblüten 20 - 30, Ligula länglich-linealisch, (13 - 17) x (2,0 - 2,6) mm, violett bis rosa,

4 bis 7-nervig, \pm drüsig behaart. Scheibenblüten 80 - 120, Krone 5,2 - 5,7 mm lang, gelb, \pm drüsig behaart. Pappus 25 - 32, bis 6 mm lange, bizarr gezähnte bis subbarbellate Haare in 2 Kreisen, die äußeren z. T. sehr kurz (minimal 0,5 mm) und schwach. Achänen (noch nicht reif), zylindrisch, (1,8 - 2,1) x (0,4 - 0,6) mm, 6 - 8 schwache Rippen, stark drüsig behaart, gelegentlich auch mit einigen steifen Zwillingshaaren besetzt.

L. asteroides ist durch die länglich-linealischen, ganzrandigen Blätter sowie durch den Pappus, der aus 25 - 32 haarförmigen Borsten besteht, von *L. denticulatum* zu unterscheiden.

Das Verbreitungszentrum liegt in Natal mit Ausstrahlung in den nordöstlichen Teil der Kap-Provinz um Stutterheim (Karte 15).

L. asteroides wächst im steinübersäten Grasland, insbesondere an feuchten Standorten wie Sümpfen, Flußbänken und Ufern.

Printzia Cass.

Printzia Cass. in Dict. Sc. Nat. 43 : 324 (1826) - Typus generis:
P. bergii Cass. (= P. polifolia (L.) Hutch.)

Gattungsbeschreibung

Sträucher, Halbsträucher und Stauden von kleiner bis mittlerer Größe, mit mehr oder minder stark entwickeltem Wurzelstock. Blätter wechselständig, schmal lanzettlich, lanzettlich bis eiförmig, verkehrt eiförmig, gelegentlich eiförmig-rundlich, sitzend oder mehr oder minder deutlich gestielt, gelegentlich Blattbasis am Stengel herablaufend, teilweise geöhrt, ganzrandig oder Rand flachbuchtig gezähnt, unterseits meist stärker behaart als oberseits. Köpfchen am Ende von Zweigen und Ästchen, heterogam. Randblüten weiblich, meist zungenförmig, selten röhrenförmig und schwach zygomorph. Scheibenblüten zwittrig, röhrenförmig. Involucrum halbkugelig bis trichterig, mehrreihig. Hüllschuppen sich dachig deckend, von außen nach innen größer werdend, die äußeren eiförmig zugespitzt bis eiförmig-lanzettlich, die inneren lanzettlich bis linealisch, strohig oder krautig, mehr oder minder behaart. Köpfchenboden scheibenförmig, leicht gewölbt, alveolär, ohne Spreuschuppen. Randblüten einreihig, Ligula violett, weiß, weiß und violett überlaufen oder blaßgrün, länglich bis elliptisch, lanzettlich oder löffelförmig, 3-zählig, 4 (- 8)-nervig, mehr oder minder behaart, stets mit Staminodien, nur gelegentlich Rudimente von Kronzipfeln vorhanden. Griffel ziemlich tief in 2 Äste gespalten. Scheibenblüten gelb, weiß, violett, selten blaßgrün, schmal trichterig, langgestreckt, Saum wenig von der Röhre abgesetzt, 5-zipfelig, mehr oder minder behaart, Griffel mehr oder minder tief in 2 Äste gespalten, Äste im Querschnitt abgeflacht halbrund, oben spitzbogig, randständige Narbenstreifen der Innenseite oben zusammenlaufend, Außenseite mit Fegehaaren besetzt. Antheren weit aus der Krone ragend, mit geschwänzter Basis, steriler Konnektivfortsatz schmal dreieckig, abgestumpft bis zungenförmig, hyalin. Pappus persistent, 2 bis 3-reihig, aus zahlreichen unregelmäßig gezähnten, subbarbellaten oder subplumosen Borstenhaaren bestehend. Achänen braun, zylindrisch (wenn reif, wohl schwach spindelförmig), mit 9 - 11 mäßig entwickelten Rippen, mit Drüsenhaaren und streifen Zwillingshaaren, selten mit fädigen Gliederhaaren besetzt.

Verbreitung und Ökologie

P. aromatica und *P. polifolia* stellen "Cape-Ubiquisten" (WEIMARCK 1941) dar.

P. huttoni ist am Katberg und Boschberg konzentriert.

P. pyrifolia ist vor allem im Osten und Nordosten der Kap-Provinz (Kaffraria, Transkei), aber auch in Lesotho und im südlichen Natal verbreitet.

P. auriculata hat in Natal und Lesotho ihr Hauptverbreitungsgebiet, das in die angrenzenden Gebiete des Oranje Freistaates, Transvaals sowie ziemlich tief in den Osten der Kap-Provinz ausstrahlt.

P. nutans findet sich in den Drakensbergen, zählt also zu den Arten des "Drakensberg Centre" (WEIMARCK 1941).

Da die Sammlerangaben zum Standort sehr lückenhaft waren, läßt sich nur wenig zum Ökotyp der Arten aussagen. Sie finden sich überwiegend auf mit Felsen und Steinen übersättem Grasland oder zwischen Gebüsch.

P. pyrifolia und *P. auriculata* wachsen gerne auf feuchten oder sumpfigen Wiesen und in der Nähe von Bächen und Flüssen.

Schlüssel

- 1 Ausdauerndes Kraut 4. P. nutans
- 1' Halbsträucher oder Sträucher
 - 2 Blattbasis am Stengel herablaufend 1. P. polifolia
 - 2' Blattbasis am Stengel nicht herablaufend, Blätter sitzend oder ± gestielt
 - 3 Blätter schmal lanzettlich, ganzrandig .. 2. P. aromatica
 - 3' Blätter eiförmig-lanzettlich bis rundlich, Rand fein gezäh-
nelt oder gezähnt
 - 4 Hülschuppen krautig, grünlich 3. P. huttoni
 - 4' Hülschuppen strohig, gelblich
 - 5 Pflanze im Infloreszenzbereich etwas verzweigt, Blatt-
rand dicht gezähnelte, Hauptblütezeit: März
..... 5. P. pyrifolia
 - 5' Pflanze insgesamt reichlich verzweigt, Blattrand
locker gezähnelte oder deutlich gezähnt, Hauptblüte-
zeit: Juli 6. P. auriculata

Übersicht der einzelnen Arten

1. *P. polifolia*
2. *P. aromatica*
3. *P. huttoni*
4. *P. nutans*
5. *P. pyrifolia*
6. *P. auriculata*

1. *Printzia polifolia* (L.) Hutch., A Botanist in Southern Africa, 91 (1946)

Typus: Herb. LINNE 997.56, lecto

Syn.: ≡ *Aster polifolius* L., Sp. pl. ed. 2 : 1224 (1763)

≡ *Inula caerulea* L., Mant. 2 : 471 (1767), nomen illegitimum

≡ *Leysera polifolia* (L.) Thunb., Prodr. Pl. Cap. 161 (1800)

≡ *Inula cernua* Berg., Descr. Pl. Cap. 288 (1767) -
Typus: n. v.

≡ *Printzia bergii* Cass. in Dict. Sc. Nat. 43 : 324 (1826),
nomen illegitimum

≡ *Printzia cernua* (Berg.) Druce in Rep. Bot. Soc. Exch.
Club Brit. Isles 4 : 642 (1917)

≡ *Aster papposus* Willd. ex Sprengel Syst. 3 : 525 (1826) -
Typus: legit Lichtenstein, n. v.

Abb.: 47 c, e, 50 b, 52 a, 54 b, 55 c, (57 A), 58 a, 60 e, g,
62 b, c, g, 63

Untersuchte Aufsammlungen:

CAPE PROVINCE

Vanrhynsdorp ?: 3118 (Vanrhynsdorp) BC, Giftberg, 1 - 2000 ft.,
15.9.1911, PHILLIPS 7 430 (BOL, K, SAM) -- Clanwilliam: 3218

(Clanwilliam): BB, in mont. Cederbergen ad Pakhuis Pass, 3000 ft., 4.10.1897, BOLUS (BOL) - BB Pakhuis Pass, 29.9.1931, SALTER 1666 (BM, BOL, K) - BB, Pakhuis Pass, 29.9.1932, SALTER 2776 (BOL) - BB, Pakhuis Pass, Clanwilliam side, 9.1936, THORNE (SAM 53364) - BB, Pakhuis, N Cederberg, 2000 ft., 7.9.1953, ESTERHUYSEN 21756 (BOL) - BB, Cedarberg, Duivelskloof, 9.1950, STOKOE (SAM 64035) - BB, Elands Kloof, 20.8.1955, STOKOE (SAM 68538) - 3219 (Wupertal): CC, Kloof below Baths, Olifants River Mts., 24.9.1911, STEPHENS 6948 (K, NBG) - CC, Foothills of Cold Bokkeveld Mts., opposite Warm Baths, Oliphants River Valley, 26.9.11, STEPHENS 6947 (BOL, K) -- Piketberg: 3218 (Clanwilliam): DB, Greys Pass, 9.1941, LEIPOLDT 3651 (PRE) - DD, De Hoek, 12.9.1947, BARKER 4680 (NBG) -- Hopefield: 3318 (Cape Town) AB, Malmesbury, Umgegend von Hopefield, 9.1885, BACHMANN 1511 (Z) -- Ceres: 3319 (Worcester): AC, Elands Kloof, 29.9.1944, COMPTON 16183 (NBG) - AB, Middle slopes, Gydo Pass, 9.9.38, HASSTRÖM & ACOCKS 1715 (PRE) -- Malmesbury: 3318 (Cape Town): AD, Darling, 250 ft., 28.9.1890, GUTHRIE 2108 (NBG) - BD, Bothmas Pass, 8.1938, PENFOLD (NBG 27749) - CB, Mamre, in collibus prope Groene Kloof, 400 ft., 10.1878, BOLUS 4302 (BM, BOL, K) -- Tulbagh: 3319 (Worcester): AA, de Hoek Saron, 12.9.49, STEYN 624 (NBG) - AC, in lapidosis graminosis in Nieuwekloof, 900 ft., 10.1886, MAC OWAN 2764 (SAM) - AC, in "Veld" amongst brojes, Tulbagh, 500 ft., 9.1903, THODE 5469 (STE) - AC, Tulbagh, 30.8.1958, HALL (NBG 18130) - AC, Tulbagh, (K) -- Paarl: 3318 (Cape Town): DB, Paarl mountain, in and alongside road SE of Block E., 1500 ft., 26.9.61, JORDAAN 1287 (PRE, STE) - CC, Draakensteenbergen, 1000 - 2000 ft., 10.1843, DREGE (K, S, SAM 49708) - CC, Drakensteen Mts., 3000 - 4000 ft., Oktober, ex Herb. HARVEY (K) - CC, French Hoek, 1000 - 1500 ft., 10.1913, PHILLIPS 1168 (SAM) -- Worcester: 3319 (Worcester) AD, clayish slope at foot of Waaihoek Pk., 2.8.1948, ESTERHUYSEN 14548 (BOL) - CB, Worcester, 3000 ft., 9.1925, STOKOE 1257 (BOL) - CB, Audensberg, 6.10.1940, COMPTON 9746 (NBG) - CB, Worcester, 1971, JOOSTE 152 (STE) -- Montagu: 3319 (Worcester): DA, Rabiesberg, 26.9.35, COMPTON 5837 (NBG) -- Ladismith: 3321 (Ladismith): DA, On range N of Sandberg, 6.6.1956, WURTS 1383 (NBG) - DA, near Huis River Pass, Range N of Sandberg, 19.9.1956, WURTS 1472 (NBG) -- Oudtshoorn: 3322 (Oudtshoorn): BC, Zwartebergen, 1835, DREGE 497 (G-DC) - CA, Oudtshoorn, BRITTEN 92 LB (K) -- Steytlerville: 3324 (Steytlerville): CB, Baviaanskloof, NE of Smitskraal, 2000 ft., 13.9.73, OLIVER 4564 (STE) -- Uitenhage: 3325 (Port Elizabeth): BC, Zuurburg, 2300 ft., 17.9.33, LONG 1080 (PRE) -- Belville: 3318 (Cape Town): DC, N of Zygerberg, 20.9.1947, CRAS 68 (NBG) -- Stellenbosch: 3318 (Cape Town): DC, Swenfontein above Kuils River,

1000 ft., 2.10.73, OLIVER 4737 (STE) - DD, Papegaisberg, 7.1913, GARSIDE 433 (K) - DD, Granite hill, N of Bottelary Rd., 24.9.1932, ACOCKS 763 (S) - DD, slopes of Bottelary, 13.9.1934, ACOCKS 2589 (S) - DD, Stellenbosch, 2.8.1846, ex legato ALEX. PRIOR (K) - DD, lower slopes of Stellenbosch Mt., 8.1949, MAL-HERBE (STE 30418) - DD, Stellenboschberg, 9.1951, MOSTERT (STE 30417) - DD, Stellenbosch, Botmaskop, 22.9.1966, VAN RENSBURG 336 (STE) - 3418 (Simonstown): BB, Helderberg, 240 m, 30.9.1945, PARKER 3989 (BOL, K, NBG) -- Somerset West: 3418 (Simonstown): BB, Sir Lowry's Pass, 8.1892, BOLUS (STE 17921) - BB, Sir Lowry's Pass, REHMANN 1676 (Z) - BB, Sir Lowry's Pass, REHMANN 1726 (Z) - BB, Hottentot's Holland, 9.9.1928, HUTCHINSON 327 (BOL, K) - BB, Rustenburg, Stellenbosch, 29.8.1946, REHM (M) -- Caledon: 3419 (Caledon): AA, Potrivier, Lange hooide, Bontjeskraal bis am Zwarteberg, 2000 - 5000 ft., Juli, ECKLON & ZEYHER (S) - AA, in declivibus prope Houw Hoek, 1100 ft., 10.1885, BOLUS 9881 (BM, BOL, G, K, Z) - AA, in collibus prope Houw Hoek, 1000 ft., 10.1899, BOLUS 9164 (BOL) - AA, Palmiet River Mt., foothills, Grabouw, 10.1948, STOKOE (SAM 64034) - AB, Caledon, 1835, ECKLON 250, 1166, 1747 (G-DC) - AB, Caledon, ZEYHER (SAM 38623) - AB, zw. Sträuchern in einer Kluft beim Hause des Major Shaw am Fuß der Klynriviersberge, ZEYHER 3074 (SAM) - AB, Caledon, 28.9.1957, THOMAS (NBG 42558) - AB, Hills between Caledon and Shaw's Pass, on Bokkeveldshale, 1000 ft., 3.9.1971, ROURKE 1302 (NBG) - AB, Caledon, Swartberg, 5.9.1974, GOLD-BLATT 2511 (S) - AC, bought at Hermanus Flower Show, 4.9.1924, ROGERS 29169 (Z) - BB, 5 mls. NW of Riviersonderend, 18.4.1919, HEGINBOTHAM 95 (NBG) - BA, Genadendaal, ZEYHER (SAM 38622) - BD, between Caledon and Napier, 3.8.1940, ESTERHUYSEN 3039 (BOL) - BD, Fairfield Coastal Renosterveld, 500 ft., 28.6.62, TAYLOR 3496 (STE) - BD, 6 m W of Rietpoel Str., 1100 ft., 22.8.62, ACOCKS 22572 (PRE) -- Bredasdorp: 3419 (Caledon): DB, near Voël Vlei, 25.9.1933, ACOCKS 1795 (S) - 3420 (Bredasdorp): CA, near Bredasdorp, 24.9.1949, SIDEY 1800 (S) -- Swellendam: 3420 (Bredasdorp): AA, between Stormsvlei and Bonnievale, 9.1933, LEIGHTON 21170 (BOL) - AB, Bushman's River, 25.9.1935, COMPTON 5852 (NBG) - AB, 13 miles from Swellendam on Ashton road, 500 ft., 1.9.1947, STORY 2892 (PRE) - BB, 7 mls. from Kamfer on road to Klipdrift, 1800 ft., 8.1942, FOURCADE 5688, (STE) -- Riversdale: 3421 (Riversdale): AB, in collibus argielaceis capidosisque prope Riversdale, 650 ft., 10.1904, BOLUS 4302 (BOL) - AB, hills near Riversdale, 600 - 800 ft., 27.8.1923, MUIR 2735 (PRE) - 3422 (Mossel Bay): BA, near Victoria Bay, 300 ft., 25.7.1968, WURTS 2221 (NBG) - Uniondale: 3323 (Willowmore): CA, Avontuur, 2600 ft., 10.1930, FOURCADE 4357 (K, STE) - CD, Lang Kloof,

near the west bank of Wagenbooms River, 11.3.1814, BURCHELL 4908 (K) - CC, Prince Alfred's Pass, 2 - 3 mls. from Avontuur, 3000 - 3500 ft., 26.9.67, THOMPSON 564 (K, STE) -- Knysna: 3323 (Willowmore) CD, 1 mile from Keurboomsrivier on P. E. road, 500 ft., 31.8.1947, STORY 2858 (PRE) - 3422 (Mossel Bay) BB, Goukamma River, BURCHELL (K) - 3423 (Knysna) AA, Noetzie, 500 ft., 9.1907, KEET 1031 (STE) - AA, Brenton-on-Sea, 300 ft., 17.8.1968, DENMAN 29 (NBG) - AB, Plettenburg Bay, 8.19.22, SMART 27071 (Z) -- Humansdorp: 3324 (Steytlervill): CD, Assegai Bosch, 900 - 1000 ft., 1.8.1912, ROGERS 2817 a, 3022 (NBG) - CD, Assegai Bosh, 700 ft., 9.1920, FOURCADE 858 (BOL, K) - 3424 (Humansdorp): BB, Humansdorp, 8.1912, ROGERS 2817 a (Z) - BB, Seekoei River, 20.9.72, MONTGOMERY 59 a (STE) -- Port Elizabeth: 3325 (Port Elizabeth): DC, ad Sinum Algoa, 1822, FORBES (G-DC, BM, K) - DC, Baakens Valley, 10.1877, TYSON 2268 (SAM) - DC, prope Port Elizabeth, 30.8.1930, FRIES, NORLINDH & WEIMARCK 444 (K, M) - DC, Baakens River, below Glen Hurd, 17.9.1974, OLIVIER 1147 (NBG) - DC, Baakens River, Fern Glen, 31.10.1974, OLIVIER 1212 (PRE) - DC, Port Elizabeth, WEST 101 (K) - DC, Aerodrom, Port Elizabeth, LONG 66 (K) -- Cape Peninsula: 3318 (Cape Town): CD, in rupestribus clivis montis Diaboli pone urbem Cape Town, ZEYHER (Z) - CD, ad montem Tabularem et Diabolum, ZEYHER (S) - CD, oberhalb von Campsbay bzw. in solo arginoso ad latera Mont. in van Campsbay, ZEYHER (SAM 38622) - CD, in monte Tabulari, THUNBERG (S) - CD, sides of Table Mt., HARVEY (BM) - CD, Devil's Mt., HARVEY (BOL) - CD, Kamp's Bay, SALTER 281/32 (BM) - CD, ad montem Tabularem & Diabolum, PAPPE (SAM 17615) - CD, in clivis montis Diaboli supra pagum Mowbray, 300 ft., 9.1884, BOLUS 4956 (BOL) - CD, in clivis supra Van Kamp's Bay, 400 ft., 9.1884, BOLUS (BOL 4956) - CD, Kloof zw. Table Mountain und Lionshead, 21.9.1884, SCHENCK 598 (Z) - CD, Devils Peak above Mowbray, 20.8.1897, WOLLEY DOD 731 (BOL) - CD, western slopes of Table mountain, 250 m, 22.10.1933 (STE 30420) - CD, Lions Head, 20.9.1938, PENFOLD 137 (NBG) - CD, above Bakoven, 26.10.1944, BARKER 3232 (NBG) - 3418 (Simonstown) AB, Krom River, BOWIE (BM).

Genauer Fundort nicht zu ermitteln:

In humidis umbrosis, C.B.S., 4.1903, ALEX. PRIOR (K, Z) - C.B.S., ALEXANDER 187 (K) - BERGIUS (G) - BOWIE (K) - 505 BREHM (Herb. Schrank) (M) - BUNBURY (BM) - BURCHELL 5635 (G-DC) - Clanwilliam Pass, DAME & GODMANN 603 (BM) - 1833 DELESSERT (G-DC) - DREGE (BM) - DREGE (UPS) - ECKLON (UPS Specim. n. 7) - ECKLON (M) - ECKLON & ZEYHER 3074 (Z) - 1862 ECKLON (G) - ECKLON & ZEYHER (G) - HOOKER (K) - 1816 LAMBERG

(G-DC) - MUNDT (SAM 17614) - NIVEN (BM) - OSBECK & SPAERMANN (S) - Pipe Trek, 10.1930, SCHMIDT 261 (M) - SPAERMANN (Herb. CASSTRÖMII) (S) - Port Elizabeth Valley, 9.1914, PATERSON 684 (BOL, SAM) - Rietkuil, oberhalb Buffelgarden, ZEYHER 3074 (K, S, SAM, Z) - Buffelgardens, ex Herb. HARVEY 41, GILL (K).

Aus verschiedenen Herbarien:

Sine loco et collectore (BM) - Nr. 26 (G) - Herb. DELESSERT, Collection BURMANN (G) - Herb. DELESSERT, Collection BURMANN 360 (G) - Herb. de VENTENAT (G) - sine loco et collectore (G-DC) - Herb. DANIEL DE LA ROCHE (1829) (G-DC) - ex Herb. WORSDELL (K) - Herb. SCHREBER (M) - (STE 30419) - (STE 30423) - 112 (S) - Herb. MONTIN (S) - Herb. SWARTZ (S) - am Löwenrücken zw. Gebüsch (S).

Wohl falsche Ortsangabe:

Port Natal et Afrique Meridionale, DREGE (G).

Ein bis zu 2 m großer, stark verzweigter Strauch. Ältere Sproßabschnitte sekundär blattlos, graubraun, Rinde sich faserig ablösend, junge Triebe dicht, Kurztriebe büschelig beblättert. Blätter verkehrt eiförmig, 4 x 2 mm bis 40 x 17 mm, Blattbasis geflügelt am Stengel herablaufend, Rand gewellt, flachbuchtig gezähnt, Zähne bespitzt, oberseits schwach filzig und ± drüsig, unterseits stark filzig und ± drüsig behaart. Köpfchen am Ende von Zweigen und Ästen, blattachselständige Knospen mit grauem Filzüberzug. Involucrum halbkugelig, 4 bis 5-reihig, 7 - 10 mm hoch. Hüllschuppen eiförmig-lanzettlich, 4 x 1 mm bis 9 x 2 mm, die innersten schmal lanzettlich, 8 x 1,36 mm, die äußeren grünlich, nach innen zunehmend hyalin, Spitzen rostbraun, ± gefranst, alle ± filzig und drüsig behaart (krause Gliederhaare, gestielte Kopfdrüsen). Zungenblüten 9 - 21, Ligula lanzettlich, 14 x 4,9 mm bis 22,4 x 6,5 mm, blau oder violett, 4 (6 bis 8)-nervig, 3-zählig, ± drüsig behaart, Staminodien vorhanden. Röhrenblüten 16 - 39, Krone 8,8 - 12,4 mm lang, gelb, ± mit Drüsen- und fädigen Gliederhaaren besetzt. Pappus (bei älteren Exemplaren rotbraun), bestehend aus ca. 40, bis 9,7 mm langen, subplumosen Borstenhaaren in 3 Kreisen, die Borsten des äußeren Kreises teilweise kürzer, schwächer, zerschlitzt bis gezähnt. Achänen (noch nicht ganz reif) länglich, zylindrisch, 3,6 x 1,2 mm, braun, mit 9 - 10 Rippen, mit steifen Zwillings- und Drüsenhaaren besetzt.

Die Typusart der Gattung ist gegenüber den anderen *Printzia*-

Arten durch die am Stengel herablaufenden Blattbasen charakterisiert.

Sie ist ausschließlich in der Kap-Region verbreitet (Karte 16) und findet sich hauptsächlich an steinig-felsigen Berghängen.

2. *Printzia aromatica* (L.) Less. in *Linnaea* 5 : 275 (1830)

Typus: Abb.: Pluk. Alm. 58 t. 326 f. 2 (1696)

Syn.: ≡ *Inula aromatica* L. *Amoen.* 6 : 103 (1763)

Abb.: 47 a, b, 50 a, 52 b, 54 a, 55 b, 56 A, B, 58 b, 60 b, h, 62 b, c, 64

Untersuchte Aufsammlungen:

CAPE PROVINCE

Clanwilliam: 3218 (Clanwilliam): BB, Bosch Kloof, 11.1910, PILLANS 3280 (Z) -- Graaf Reinet: 3224 (Graaf Reinet): BA, Nord Hoek Mts., SALTER 281/12 (BM) -- Sommerset East: 3225 (Sommerset East): DA, Boschberg, MAC OWAN 1557 (BOL) -- Stockenstroom: 3226 (Fort Beaufort) DA, iuxta viam magnam in monte Katberg, 6.1888, TYSON 3026 (SAM) -- Tulbagh: 3319 (Worcester): AA, Great Winterhoeksberg, 3500 ft., BOLUS 4178 (NBG) - AC, Tulbagh, PAPPE (K, S) - AC, slopes below the Sneeuwgat, at head of Tulbagh valley, 2000 - 3000 ft., 5.1.1963, ESTERHUYSEN 30026 (BOL) -- Paarl: 3318 (Cape Town) DB, Paarlberg, 1835, DREGE 1733 (G-DC) - DB, Paarlberg, 1000 - 2000 ft., 11./12.1839, DREGE (S, SAM 17616) - 3319 (Worcester): CC, French Hoek, in montibus, 2500 ft., 19.11.1896, SCHLECHTER 9260 (BM, BOL, G, K, S, Z) - CC, in clivis montosis inter French Hoek et Villiersdorp (prope French Hoek) 11.1879, BOLUS 3344 (BM, BOL, K, Z) - CC, W-slopes half-way up Fransch Hoek Pass, 11.12.1934, ACOCKS 3825 (S) - CC, French Hoek M., 11.12.1937, Herb. E. WALL (S) - CC, French Hoek Pass, west side, 2500 ft., 26.11.1939, COMPTON 8180 (NBG) - CC, French Hoek Pass, 2500 ft., 28.12.1946, DICKSON (NBG 27258) - CC, French Hoek, ex Herb. HARVEY (BM) - ?, Haalsneeuwkop, 12.1944, STOKOE 56614 (PRE, SAM) -- Worcester: 3319 (Worcester): DC, Wilde paarde Berg, 1.1925, STOKOE 18353 (BOL) - DC, Wilde Paardeberg, 2.1936, STOKOE 3203 (SAM) - DC, Boschjesveld Mts., slopes of Wildepaardeberg, STOKOE 6610 (NBG) - CA. Slanghoek

Needle, lower SW-slopes, 19.11.1950, ESTERHUYSEN 17772 (BOL) - CA/CC, Du Toits Kloof, 12.1951, STOKOE 66097 (SAM) - CA/CC, Du Toits Kloof, granite slopes, 15.11.1953, ESTERHUYSEN 22,321 (BOL) -- Stellenbosch: 3318 (Cape Town): DD, Jonkershoek, 1300 - 2300 ft., 3.1.63, TAYLOR 4591 (PRE) -- Caledon: 3419 (Caledon): BA, Mountains of Baviaans Kloof near Genadendal, BURCHELL 7872, 7791 (K) - BA, M. Baviaans Kloof, Zwelldam, 2000 - 3000 ft., 12.1898, KRAUSS (M) - BA, Genadenthal, PAPPE (K) -- George: 3322 (Oudtshoorn) ?, Table Mt., 7.1.1923, MOSS 7263 (BM) -- Knysna: 3422 (Mossel Bay): BB, Groene Vallei, 9.1814, BURCHELL 5635 (K) -- Cape Peninsula: 3318 (Cape Town) CD, Devils Mt., 7.20.1815, Herb. of the late W. BURCHELL, 8505 (K) - CD, Camps Bay Hills, HARVEY (BM) - CD, zwischen Gebüsch beim obersten Blockhaus am Teufelsberg, 6.1828, ECKLON (S) - CD, in Mont. Diaboli pone Castellum (Blockhaus) ZEYHER (SAM 38625) - CD, in graminosis inter Blockhaus und Cataractam, ZEYHER (SAM 38625) - CD, King's Blockhouse, Devil's Peak, ZEYHER 4915 (BOL, SAM, STE, NBG) - CD, ad latera Montis Diaboli prope Cataractam, ZEYHER (Z) - CD, in lapidosis clivis ad latera Montis Tabularis, orientem versus (pone Klassenbosch), 250 ft., 1.1884, MAC OWAN & BOLUS 196 bzw. MAC OWAN 2520 (BM, BOL, G, K, S, UPS) - CD, in Monte Diaboli, REHMANN 1018 (BM, Z) - CD, below ledges on western slopes of Table Mountain, 3.11.1918, PILLANS 3280 (PRE) - CD, Campsbay slopes, 300 m, 14.12.1930, MARLOTH 14119 (STE) - 3418 (Simonstown): AB, Simons Bay, 5.11.1846, ALEX. PRIOR (K) - AB, in monte Muizenberg pone Kalk Bay, 600 ft., BOLUS (BOL 3344) - AB, above Tokay Plantation, 15.12.96, WOLLEY DOD 452 (BM, BOL, K) - AB, Mt. round Houts Bay, 17.4.1908, PHILLIPS 224 (SAM) - AB, Vlaggenberg, 14.12.1932, SALTER 2920 (BM, K) - AB, Vlakkenberg, 6.12.1941, COMPTON 12645 (NBG) - AB, Chapmans Peak, 600 ft., 7.12.1943, COMPTON 15427 (NBG) - AB, Orange Kloof, 9.12.1952, SALTER 9524 (BM) - AB, Kalkbay Mountain, 14.11.1972, WISURA 2613 (NBG).

Ohne genaue Ortsangaben:

DREGE (BM) - Herb. MIERS 8481 (BM) - Herb. Norm. Austr. Afr. (BM) - sine loco et collectore (BM) - Herb. DELESSERT, Collection BURMANN (G) - 1844 DREGE (G) - DREGE 4 (G) - ECKLON (G) - Cap, Herb. de MOISE-ETIENNE MORICAND - SIEBER (G) - Cap de Bonne Esperance, 1831, VERREAUX (G) - C.b.s., Herb. de MOISE-ETIENNE MORICAND, VERREAUX (G) - BURCHELL 7872 (G-DC) - 1833 BOILLIER (G-DC) - 1825, SIEBER 11 (G-DC) - Herb. HOOKERIANUM, ECKLON (K) - Herb. FORSYTH (K) - Herb. HOOKERIANUM (K) - ex herb. WORDSDELL (K) - Herb. BERGER, ECKLON (M) - Tafelberg, 12.1933, MEEBOLD 13983 (M) - ex herb.

SCHWOEGRICHEN (M) - Cap, SIEBER (M) - sine collectore et loco (S) - (STE 30422, 30425) - Cap, Herb. DELESSERT, VERREAUX (Z).

Zweifelhafte Ortsangaben:

Durban: 2931 (Stanger): CC, Port Natal et Afrique Meridionale, 1839, DREGE (G).

Ein steil aufragender bis aufrechter, meist mehrstengelig, 15 bis 30 cm (selten bis 60 cm) großer, grau-filzig überzogener Halbstrauch. Sproß gleichmäßig dicht beblättert, mit zahlreichen, blattachselständigen Kurztrieben besetzt. Blätter schmal lanzettlich, zur Stengel-Basis hin lanzettlich bis verkehrt eiförmig, 3 x 0,6 mm bis 23 x 6 mm, sitzend, ganzrandig, Rand \pm nach unten gebogen, unterseits stärker filzig behaart als oberseits, basal in schuppige Niederblätter, nach oben in Hüllschuppen übergehend. Köpfchen 3 - 5 (2/7) corymbös gehäuft an 5 - 10 (2/20) mm langen Stielen. Involucrum becher- bis trichterförmig, 4 bis 5-reihig, 9 - 12 mm hoch. Äußere Hüllschuppen hochblattartig, länglich bis lanzettlich, 8 x 1,8 mm, ihre obere Hälfte krautig, \pm graufilzig behaart, vom Mittelnerv Seitennerven abzweigend, ganzrandig, Rand \pm nach außen umgebogen, ihre untere Hälfte grün-strohig bis hyalin, die mittleren und inneren schmal lanzettlich, 10,6 x 1,9 mm bis 10,5 x 1,7 mm, zunehmend strohig bis hyalin, Rand zerschlitzt, Spitzen wenig und kurz gefranst, alle \pm drüsig behaart (gestielte Kopfdrüsen). Zungenblüten 5 - 12, Ligula schmal elliptisch, 7,8 x 3,0 mm bis 10,2 x 3,7 mm, weiß, blaßrot oder malvenfarben, 3-zählig, 4 bis 6 (8)-nervig, \pm drüsig behaart, Staminodien vorhanden. Röhrenblüten 8 - 24, Krone 9 - 11 mm lang, gelb, (weiß oder blaßrot), \pm drüsig behaart, Griffel wenig tief in 2 Äste gespalten. Pappus bestehend aus 80 - 100, bis 10,5 mm langen, subbarbellaten Borstenhaaren in 3 Kreisen, die Borsten des äußeren Kreises teilweise kürzer und schwächer, zerschlitzt bis gezähnt. Achänen (noch nicht ganz reif) länglich, zylindrisch, 3 x 0,8 mm, braun, mit 9 - 10 Rippen, mit Drüsenhaaren und krausen Gliederhaaren, nur vereinzelt mit steifen Zwillingshaaren besetzt.

P. aromatica ist durch den geschlossenen Filzüberzug und die kleinen und schmalen lanzettlichen, sehr dicht stehenden Blätter gekennzeichnet.

Ihr Verbreitungsareal umfaßt das Kap-Gebiet (Karte 17). Sie wächst auf sandig-steinigem bzw. felsigem Grund, insbesondere auf abgebrannten Flächen.

3. *Printzia huttoni* Harvey Thes. Cap. 2 : 37 t. 158 (1863)

Typus: Katberg, HUTTON (TCD holo, K, S iso)

Abb.: 47 d, 49 a, 52 g, h, i, 54 e, 57 A, 59 a, 60 c, i,
62 d, e, i, k, 65

Untersuchte Aufsammlungen:

CAPE PROVINCE

Stockenstroom: 3226 (Fort Beaufort): DA, Katberg, HUTTON (TCD)
- DA, Katberg, HUTTON (K, S) - DA, Katberg, BOLUS 1766 (Z)
- DA, Katberg, 6.1888 TYSON 3026 (M, PRE, SAM, S) - DA, Kat-
berg, 6.1888, TYSON (BOL 150, BM N150, K) - DA, Katberg near
waterfall 6.9.1923, BRITTEN 5230 (STE) - DA, near roadside and
mountain stream south side of Katberg, 3500 - 4000 ft., 8.1925,
DYER 107 (PRE, K) - DA, western aspect Katberg, 5000 ft., 21.8.
1947, STORY 2814 (M) - DA, Katberg Pass, 4000 ft., 22.8.1947,
SIDEY 1076 (S) -- Somerset East: 3225 (Somerset East): DA, in
saltibus ad latera montis Boschberg pone Somerset East, 4000 ft.,
7.1870, MAC OWAN 1557 (oder 150) (BOL, G, K, SAM, UPS, Z) -
DA, Boschberg, MAC OWAN 1190 (BOL) -- Victoria East: 3227
(Stutterheim) CA, Hogsback, 4000 ft., BOKELMANN 8 PL 15 (NBG).

Ohne genauen Fundort:

In montibus Caffrariae Britannicae, Herb. HANCE H. F., 1887,
16318 (BM).

Wohl falsche Ortsangabe:

Transvaal, Moodies, THORNCROFT 498 (Z).

Ein reichlich verzweigter, graziler, bis zu 75 cm großer
Strauch. Sproß mit regelmäßig angeordneten Kurz- und Langtrieben,
gleichmäßig dicht, an Kurztrieben sehr dicht beblättert, jüngere
Stengelabschnitte hin- und hergewunden, behaart, ältere Teile ver-
kahlend. Blätter eiförmig-lanzettlich, 2,1 x 0,9 mm bis 122 x 51
mm, 2 - 15 mm lang gestielt, geöhrelt, krautig, beidseitig be-
haart, Rand flachbuchtig gezähnt. Köpfchen zahlreich, am Ende von
Kurz- und Langtrieben. Involucrum halbkugelig, 4 bis 5-reihig,
6 - 12 mm hoch. Hüllschuppen ± struppig behaart (gestielte Köpf-
chendrösen, Gliederhaare), die äußeren eiförmig bis lanzettlich,
2,2 x 0,75 mm bis 4 x 0,8 mm, blaßgrün, krautig, die inneren
lanzettlich-linealisch, 5,39 x 0,9 mm bis 9,6 x 1,12 mm, grün-

lich bis hyalin, Spitzen kurz gefranst. Zungenblüten 15 - 34, Ligula löffelförmig, 2,7 x 1,2 mm, selten länglich, 6,72 x 1,7 mm, weiß, 3-zählig oder \pm tief in (2) 3 (5) Zipfel gespalten, oft 1 (2) \pm reduzierte(r) Kronzipfel, stets Staminodien vorhanden, \pm drüsig behaart. Röhrenblüten 38 - 112, Krone 7 - 8,5 mm lang, weiß, \pm drüsig behaart. Pappus bestehend aus 20 - 28, bis 6,4 mm langen barbellaten Borstenhaaren in 2 - 3 Kreisen, die Borsten des äußeren Kreises kürzer und schwächer, zerschlitzt bis gezähnt. Achänen (noch nicht ganz reif) länglich, zylindrisch, 2,8 x 0,6 mm, braun, mit 9 - 10 Rippen, mit Drüsen- und steifen Zwillingshaaren besetzt.

P. huttoni ist durch die strauchige Wuchsform von *P. nutans* (Kraut) zu unterscheiden. Gegenüber den anderen *Printzia*-Arten ist sie durch die Randblüten charakterisiert: Zungenblüten mit meist löffelförmiger, 3-zähliger bzw. (2) 3 (5)-zipfeligem Ligula. Nur selten finden sich Zungenblüten mit länglicher Ligula, die aber stets kürzer als die Hüllenhöhe ist, während bei den anderen *Printzia*-Arten die Ligulalänge die Hüllenhöhe stets übertrifft.

Die wenigen, verfügbaren Aufsammlungen stammen aus einem eng begrenzten Areal in der Kap-Provinz: Katberg, Boschberg und Hogsbak (Karte 20).

4. *Printzia nutans* (Bolus) Leins in Mitt. Bot. München 9 : 108 (1971)

Typus: Basutoland, river banks above Buffalo River Waterfall, 2500 m, März, GALPIN 6659 (BOL lecto, K, NH, PRE iso) - Orange River Colony, Witzie's Hoek, grassy slopes near the summit of Mapedi's Peak, 2650 m, Februar, J. THODE (BOL, K Syntypus)

Syn.: \equiv *Bojeria nutans* Bolus in Trans. S. Afr. Phil. Soc. 16 : 385 (1906)

Abb.: 48 c, 51, 52 d, e, f, 54 c, 57 B, 59 b, 60 a, 62 f, h, i, j, m, 66

Untersuchte Aufsammlungen:

ORANGE FREE STATE

Harrismith: 2828 (Bethlehem) DB, Witzie's Hoek, grassy slopes near the summit of Mapedi's Peak, 2650 m, Febr., THODE 21 (K).

LESOTHO

3028 (Matatiele) CA, River banks above Buffalo River Waterfall, 2500 m, März, GALPIN 6659 (K).

NATAL

Bergville: 2829 (Harrismith) CC, Cathedral Peak Forestry Stn., 9300 ft., 29.3.1953, KILLICK 1913 (PRE) -- Estcourt: 2929 (Underberg) BC, Gladstone Nose, foot of Cliffs, south facing slope, 6850 ft., 19.2.1970, WRIGHT 969 (M)-- Underberg: 2929 (Underberg) CD, Garden Castle Nature Reserve, 6500 ft., 3.11.1975, HILLIARD & BURTT 7941 (K, S).

Ein meist einstengeliges, 40 - 60 cm großes, ausdauerndes Kraut mit mehreren nickenden Köpfchen. Stengel bräunlich-grün, behaart, dicht beblättert, kaum verzweigt. Blätter verkehrt eiförmig, bis 20 x 8 cm, sitzend, gehört, beiderseits behaart (Drüsenhaare, fädige Gliederhaare), Rand flachbuchtig gezähnt. Köpfchen bis zu 5, an bis 4 cm langen, leicht gekrümmten Köpfchenstielen. Invulocrum halbkugelig, 4 bis 5-reihig, 11 - 16 mm hoch, wenig kompakt erscheinend. Hüllschuppen blaßgrün, krautig, ± stark behaart (Drüsenhaare, fädige Gliederhaare, ± steife Haare), die äußersten schmal dreieckig, 5 x 1,4 mm, vom Mittelnerv ± deutlich Seitennerven abzweigend, die inneren und innersten linealisch-lanzettlich, 12,8 x 1 mm und 12 x 0,8 mm, Rand hyalin, zerschlitzt, Spitzen gefranst, rotbraun. Zungenblüten 10 - 18, Ligula löffelförmig, 2,5 x 1,5 mm, blaßgrün, 2 bis 3-zählig oder 3-zipfelig, 4 bis 5-nervig, unterseits behaart (Drüsenhaare, steife Haare), stets Staminodien, gelegentlich Kronzipfelrudimente vorhanden - oder als Randblüten zygomorphe Röhrenblüten, 5-zipfelig, mit zurückgebildeten, funktionslosen Antheren. Scheibenblüten 36 - 69, Krone 8,30 - 11 mm lang, blaßgrün, behaart (Haarformen der Zungenblüten). Pappus bestehend aus 38 - 45, bis 10,1 mm langen, barbellaten Borstenhaaren in 2 - 3 Kreisen, Borsten des äußeren Kreises teilweise kürzer und schwächer, zerschlitzt bis gezähnt. Achänen (noch nicht ganz reif) länglich, zylindrisch, 4,2 x 0,9 mm, braun, mit 9 - 10 Rippen, mit Drüsenhaaren und steifen Zwillingshaaren besetzt.

P. nutans ist das einzige Kraut der Gattung, außerdem fällt die Pflanze durch die großen, weichen Blätter sowie durch die Randblüten auf, die eine löffelförmige Ligula haben oder röhrenförmig und schwach zygomorph sind.

Die Fundstellen der wenigen untersuchten Exemplare wie auch die in der Literatur angegebenen Fundorte liegen in Natal. Das Areal deckt sich mit den Distrikten Bergville, Estcourt und Underberg (Karte 18).

5. *Printzia pyrifolia* Less., Syn. Comp. 108 (1832)

Typus: In terra Caffrorum, KREBS 160 (B deletus, holo, G, G-DC iso)

Abb.: 48 b, 49 b, (52 c), (54 d), (56 C), 59 c, 60 d, f, 61, 62 b, c, 67

Untersuchte Aufsammlungen:

LESOTHO

2927 (Maseru) BB, Cannibal's Cave Mountain in shade near water, 20.5.1920, DOIDGE (G).

NATAL

Nkandla: 2831 (Nkandla) CA, Insuzi River Valley, 2400 ft., 20.6.1956, EDWARDS 1477 (PRE) -- Estcourt: 2929 (Underberg) BC, Kamberg, "Game Pass", S-facing bank of Mooi River, 5.7.1970, HILLIARD 5064 (K, S) -- Impendhle: 2930 (Pietermaritzburg) CA, near Boston, 3000 - 4000 ft., 23.12.1908, MEDLEY-WOOD 11129 (K, PRE, UPS) -- Polela: 2929 (Underberg) DC, Marwaga, 5500 ft., 8.4.1973, RENNIE 355 (K, S) -- Richmond: 2930 (Pietermaritzburg): CD, near Richmond, 2000 - 3000 ft., MEDLEY-WOOD 9837 (G) - CC, Byrne, 4800 - 5000 ft., 2.5.1932, GALPIN (BOL) - CC, Byrne, 5.5.1932, GALPIN 11903 (K) - CC, Byrne, Keerom, 21.4.1973, STREY 11262 (K, PRE).

Ohne genauen Fundort:

Natal, HOFFMANN (Z) - Natal, DUNNE (BM)

CAPE PROVINCE

Tsolo oder Qumbu: 3128 (Umtata) BA, St. Augustini, 2500 - 3000 ft., BAUER 207 (BM, K) -- Adelaide: 3226 (Fort Beaufort) AC/AD, "Kafferland", Winterberg, höchster Berg zw. Tarka und Katberg, 5000 - 6000 ft., Juni, ECKLON & ZEYHER (S) - AC/AD, in lateribus mont. Winterberg, Juni, ZEYHER (SAM 49709) -- Stockenstroom: 3226 (Fort Beaufort): DA, in graminis rupestribus Montis Katberg, 4500 ft., 12.1865, MAC OWAN 815 (BM, PRE, K, SAM 38628, Z) - ? Bergman's Kloof, 6.1884, SCULLY 23 (BM) - DA, in monte Katberg, 4000 ft., 5.1869, BOLUS 1998 (BOL, Z) - DA, Katberg, 3000 - 4000 ft., 5.1869, SHAW (BM, BOL) - DA, Katberg, 5000 ft., 1.1896, FLANAGAN 2663 (SAM 38605) - DA, Katberg, KALBRIG ? 1492 (Z) - DA, Katberg, ROTTENBERG 875 (K) -- Stockenstroom oder Victoria East: 3226 (Fort Beaufort): DB, Chumiberg, DREGE (SAM 17617) - DB, Kafferland, Bergwaldungen am Schumiberg, 2000 - 3000 ft., Juni, ECKLON & ZEYHER (S) -- Somerset East: 3225 (Somerset East): DA, in fruticetis clivorum Montis Boschberg, 4000 ft., MAC OWAN 815 (K, Z) -- Fort Beaufort: 3226 (Fort Beaufort) DB, Fort Beaufort, 25.4.1961, GUILLARMOD 5428 (PRE) -- Victoria East: 3227 (Stutterheim): CA, Plateau above Kettlespoort Falls, 4800 ft., 13.4.1955, JOHNSON 1169 (K) - CA, Hogsback Amatola Mtns., 30.4.1955, LEWIS (SAM 68539) -- Keiskama Hoek: 3227 (Stutterheim) CB, Dohne bzw. Cata upper S-slopes near Sonntags Plot, 5000 ft., 22.3.1950, ACOCKS 15745 (K) -- Albany: 3326 (Grahamstown) BC, ATERSTONE 489 (K) -- Uitenhage: 3325 (Port Elizabeth) BC, Enon, 10.1883, MEDLEYWOOD 1900 (BM, K, S) - CD, Olifant's Hoek, ZEYHER (SAM 49709).

Ohne genauen Fundort:

C.B.S., DREGE (UPS) - C.B.S., Herb. de MOISE-ETIENNE MORICAND did STEFANO (1779 - 1854) DREGE (G) - Ceded Territory, 1835, ECKLON 1258 (G-DC) - Kafferland, 1835, ECKLON 797 (G-DC) - Cap. b. sp., ECKLON (M, UPS) - ECKLON & ZEYHER 167 (G-DC, STE) - Cape, Kaffraria, KREBS 160 (G, G-DC) - Cap. de B. Sp., KREBS (G-DC) - MAC OWAN (SAM 38628).

Ein bis 1,60 m große, lediglich im Infloreszenzbereich verzweigte, stark verholzte Pflanze. Stengel grau-filzig, gleichmäßig dicht beblättert. Blätter eiförmig bis rundlich, 5 x 3 mm bis 43 x 41 mm, derb, fast sitzend bis deutlich gestielt (- 7 mm), stets ohne Öhrchen, Rand eng und fein gezähnt, oberseits verkahlend, unterseits dick grau-filzig behaart. Köpfchen apikal und subapikal an bis 5 cm langen Ästchen. Involucrum trichterig-glockig, 7 bis

8-reihig, 10 - 15 mm hoch. Hüllschuppen strohig, ± grau-filzig (fädige Gliederhaare) und drüsig (gestielte Kopfdrüsen) behaart, die äußersten eiförmig, 2,9 x 1,6 mm, Rand bewimpert, die inneren und innersten schmal lanzettlich, 9 x 1,2 mm und 8,9 x 0,9 mm, Rand hell bis hyalin, zerschlitzt, Spitzen bräunlich und gefranst. Zungenblüten 17 - 25, Ligula elliptisch, 7,8 x 2,8 mm bis 11,1 x 3 mm, weiß oder hell-bis dunkel-violett, 3-zählig, 4 bis 8-nervig, ± drüsig behaart, Staminodien vorhanden. Röhrenblüten 35 - 68, Krone 7,8 - 9,1 mm lang, weiß, gelb oder violett, ± drüsig behaart, manchmal zusätzlich mit steifen Haaren besetzt. Pappus bestehend aus 27 - 40, bis 8 mm langen, barbellaten Borstenhaaren in 2 - 3 Kreisen, Borsten des äußeren Kreises kürzer und schwächer, zerschlitzt bis gezähnt. Achänen schwach spindelförmig, 3 x 1,3 mm, braun, mit 9 - 11 Rippen, mit Drüsen- und steifen Zwillingshaaren besetzt.

P. pyrifolia ist mit *P. auriculata* verwandt. Am Herbarmaterial ist es mitunter schwierig, eindeutig zu entscheiden, um welche der beiden Sippen es sich handelt. *P. pyrifolia* ist lediglich im Infloreszenzbereich gering verzweigt, während *P. auriculata* insgesamt reichlich verzweigt ist. Die Blätter der *P. pyrifolia* sind derber, mehr rundlich, weniger drüsig behaart, der Blattrand dichter gezähnelte als bei *P. auriculata*. *P. pyrifolia* hat nie Blattöhrchen, bei *P. auriculata* sind gelegentlich Öhrchen vorhanden. Die *P. pyrifolia*-Hüllschuppen sind stets derb, spröde und nur schwach drüsig behaart. *P. pyrifolia* blüht von Dezember bis Juni, hauptsächlich aber im März, *P. auriculata* blüht zum frühesten Zeitpunkt im April, aber vornehmlich im Juli (HILLIARD & BURTT 1973).

Das Verbreitungsareal von *P. pyrifolia* liegt im Nordosten der Kap-Provinz mit Ausstrahlungen nach Natal und Lesotho (Karte 19). Sie wächst auf steinigem, felsigen Grasland, insbesondere in der Nähe von Bächen und Flüssen.

6. *Printzia auriculata* Harvey in Harvey & Sonder Fl. Cap. 3 : 514 (1864/65)

Typus: Cape, Bashee River, Fort Bowker (32° 7'S, 28° 33'E), BOWKER 370 (TCD)

Syn.: = *Printzia laxa* N. E. Brown in Kew Bull 26 (1895) - Typus: Drakensberg, Bushman's River, EVANS 53 (NH holo n. v., K iso)

==*Printzia densifolia* Wood & Evans in J. Bot. 35 : 488
(1897) - Typus: Hill near Blinkwater, WOOD 4331 (NH
holo n. v., K iso)

Abb.: 48 a, (49 b), 52 c, 53, 54 d, 55 a, 56 C, (59 c), 60 (d), f,
62 a, b, c, l, 68

Untersuchte Aufsammlungen:

TRANSVAAL

Amerfoort: 2730 (Vryheid) AC, Wakkerstroom, Oshoek, 6500 ft.,
30.7.1961, DEVENISH 677 (BM, K, M, PRE).

ORANGE FREESTATE

Harrismith: 2828 (Bethlehem) DB, Witzies Hoek, 6000 ft., 1905,
THODE 5404 (STE) - 2829 (Harrismith) AC, Drakensberg Botanic
Garden, 1700 m, 18.7.1974, JACOBSZ 2050 (NBG) -- Marquard:
2827 (Senekal) CB, Farm de Hoek, ± 15 mls. E of Marquard, 9.10.
1965, MUNRO (PRE 42962) -- Ficksburg: 2827 (Senekal) DD, Ficks-
burg, 11.10.37, FAWKES 199 (NBG) -- Fouriesburg: 2828 (Bethle-
hem) CC, Generaals Nek, 6.1948, STEYIN (NBG 27762) --
Zastron: 3027 (Lady Grey) AC (?), hillside near dam, 20.8.1934,
HEYDORN 1 (PRE).

Fundort nicht auffindbar:

O.F.S., Witteberge, Kadziberg, REHMANN 3969 (BM, BOL, Z).

LESOTHO

Leribe: 2828 (Bethlehem) CC, Slopes Leribe, DIETERLEN 13 (BM, K,
SAM, STE, Z) -- Berea: 2927 (Maseru) BB, Mamathes, below
Cannibal's Cave, 5850 ft., 15.4.1949, JACOT GUILLARMOD 839 (S)
- 2927 (Maseru) BB, Mamathes, 5650 ft., 8.8.1953, JACOT GUIL-
LARMOD 1591 (PRE) -- Maseru: 2927 (Maseru): AD, Maseru, steep
hillslopes, 19.9.1954, JACOT GUILLARMOD 2154 (PRE) - DA,
Moriya, 10.1914, JACOTIET 10 (Z) -- Qachasnek: 3028 (Metatiele)
BA, 25.6.1946, WHITWORTH (BOL 23348).

Ohne genauen Fundort:

Basutaland, 1861, COOPER 691 (BM, BOL, G, K, Z) - Lesotho,
14.10.70, C. WILLIAMSON Lesotho 758 (K).

NATAL

Newcastle: 2729 (Volksrust) DB, Langs Nek, 8.6.1953, EVANS 4753 (PRE) -- Klipriver: 2829 (Harrismith) AD, Van Reenen's Pass, 1700 m, 19.6.1974, JACOBSZ 1510 (NBG) -- Bergville: 2828 (Bethlehem) DB, National Park, 28.8.1930, HUTCHINSON 4516 (K) - DD, Mount aux Sources, 5000 ft., 7.1921, SIM 19004 (BOL) - 2829 (Harrismith): CA, Umlambonja Valley, Drakensberg, 7.1936, MARIOTT 22671 (PRE) - CC, Drakensberge, Cathedral Peak area, 5000 - 6000 ft., 7.1946, ESTERHUYSEN 12860 (BOL) - CB, National Park, 24.8.1950, MARTIN 438 (NBG) - C?, Bergville, Upper Scin-gate River Valley, Tugela, 5000 ft., 19.7.1955, EDWARDS 845 (PRE) - CC, Cathedral Peak Forest Res. Stn., 6300 ft., 1.7. 1952, KILLICK 1718 (BOL) -- Lower Umfolosi: 2831 (Nkandla) DB, Em-pangeni, 4000 ft., 7.1914, THODE 3892 (STE) -- Estcourt: 2929 (Underberg): AB, Champaign Castle, Drakensberge, 10.1933, MEEBOLD 13984 (M) - AB, Giants Castle, 5.1965, SIDEY 3981 (S) - AB, Giants Castle Game Reserve, 7500 ft., 15.7.1970, WRIGHT 991 (K, M, S) - AB, Giants Castle Game Reserve, 7300 ft., 15.7. 1970, WRIGHT 992 (K, M, S) - BA, Tabamhlope, 5500 ft., 8.6. 1937, PENTZ 320 (K) - BA, Bushmanriver, REHMANN 7330 (BM, Z) - BA, Drakensberg, Bushman's River, 6000 - 7000 ft., EVANS 53 (K) - BB, Estcourt, WEST 202 (K) - BC, Gladstone Nose, 5.8.1967, WRIGHT 181 (K) - BC, Kamberg, Game Pass bank of Mooi River, 5.7.1970, HILLIARD 5061 (K, M, s) -- Impendle: 2929 (Underberg) DB, Impendhle, 5000 ft., 30.5.1947, ACOCKS 13771 (PRE) -- Lions River: 2930 (Pietermaritzburg): AC, hill near Blinkwater, MEDLEY-WOOD 4331 (K) - AC, Karkloof road from Karkloof to Blinkwater, 4000 ft., 7.6.1970, HILLIARD 5042 (K, M, S) - AC, Blinkwater bush, 7.6.1970, HILLIARD 5059 (K) - CB, Cedara, 8.1935, MARIOTT (K) - ? Benvie, 4000 - 5000 ft., 10.5.1900, WYLIE & MEDLEY-WOOD 7752 (BM, BOL, SAM) -- Underberg: 2929 (Underberg): CB, Bamboo Mountain, 6000 ft., 19.6.1971, HILLIARD 5104 (K, M, S) - CC, Umzinkulu above Drakensberg Gardens Hotel, 7200 ft., 20.6.1971, HILLIARD 5115 (K, S) -- Richmond: 2930 (Pietermaritzburg): DC, SE Mid-Illovo, 2000 ft., 9.8.1970, HILLIARD 5065 (K, M, NBG, S) - CC, Hela Hela, 27.8.1967, STREY 7640 (PRE) - CB, Belfort, 6.1911, JACOTTET 27 (Z) -- Inanda: 2930 (Pietermaritzburg): DB, Inanda, 1879, MEDLEY-WOOD (Z) - DB, Inanda, 20.10.1879, MEDLEY-WOOD 562 (BM, BOL, K) - DB, Inanda, 10.1883, MEDLEY-WOOD 1900 (K) - DD, pr. Emberton, 2000 ft., 2.8.1895, MEDLEY-WOOD 6762 (K, M) - 2931 (Stanger): CC, Port Natal et Afrique Meridionale, DREGE (G) - CC, Umgeni ad catarrhactam, REHMANN 7487 (Z) -- Umzinto: 3030 (Port Shep-stone) AD, Fairfield, Dumisa, 750 m, 21.6.1910, RUDATIS 774

(STE) - AD, Fairfield an Wasserlöchern, Dumisa, 750 m, 24.6. 1910, RUDATIS 1040 (BM, G, K, S, Z) - AD, Fairfield, 2000 ft., 7.1913, THODE 2902 (STE).

Ohne genauen Fundort:

Natal, 1862, COOPER 25566 (K, Z) - Natal, 7.1865, GERRARD (K) -- Zululand, GERRARD 281 (BM) - Drakensberg, Zululand, BENHAM (BM) - Natal, Herb. J. M. WOOD 562 (BOL).

CAPE PROVINCE

Mount Currie: 3029 (Kokstad) AD, in fruticetis ad latera Montis Currie, 5.1883, TYSON 527 (BM, BOL, G, K, SAM 5748, UPS) - AD, in fruticetis montis Currie, 5200 ft., 1883, TYSON 1455 (K, SAM) -- Umzimkulu: 3029 (Kokstad) BD, in clivis saxosis prope Clydesdale, 1884, TYSON 2156 (BOL, SAM 38624) -- Herschel: 3027 (Lady Grey) CA, Wittbergen, in den Kränzen und an felsigen Örtern, 5000 - 6000 ft., DREGE (G-DC, K, SAM 17617, 49709, S) - CB, near Sterkspruit, 7.1917, HEPRUN 120 (Z) -- Mount Ayliff: 3029 (Kokstad) CC, Insizwa, 22.2.1972, STREY 10776 (PRE) -- Xalanga: 3127 (Lady Frere) DA, Cala hill side, 13.3.1910, PEGLER 1729 (BM, BOL, K, PRE) -- Elliotdale: 3228 (Butterworth) BB, Om-tata um Basche, 1835, DREGE 5948 (G-DC) -- Stockenstrom: 3226 (Fort Beaufort) DA, Katberg, MAC OWAN 815 (BM, K) -- Stutterheim: 3227 (Stutterheim) CB, Dohne Hill, 1891, SIM 130 (NBG) -- Komgha: 3227 (Stutterheim) DB, Prospect Farm near Komgha, 2100 ft., 5.1890, FLANAGAN 60 (BOL, PRE, K, SAM, UPS, Z) -- Willowvale: 3228 (Butterworth) BA, Bashee River, Fort Bowker, BOWKER 370 (TCD) -- Albany: 3326 (Grahamstown) BC, in humidis prope Grahamstown, 750 m, 5.1893, SCHLECHTER 2713 (Z) -- Humansdorp: 3424 (Humansdorp) BA, Kromrivier, 1835, DREGE 5947 (G-DC).

Ohne genauen Fundort:

DREGE (STE 30421) - 1885, BAUER (K) - Drakensberg, Goldstream, REHMANN 6882 (Z) - Belfort, JACOTTET 27 (Z) - Olivier, Nationalpark, 7.1947, REHM (M).

Ein 30 cm bis 2 m großer, von der Basis an reichlich verzweigter Strauch. Stengel ± grau-filzig und ± drüsig behaart, ziemlich dicht beblättert. Blätter eiförmig 6 x 3 mm bis 92 x 41 mm, weich bis derb, ± deutlich gestielt (2 - 10 mm), gelegentlich mit Öhrchen, Rand locker gezähnt bzw. flachbuchtig gezähnt, oberseits schwach spinnwebig-filzig und ± drüsig behaart, unterseits ± stark

spinnwebig-filzig und \pm drüsig behaart. Köpfchen am Ende von Zweigen und Ästchen. Involucrum trichterig-glockig, 6 bis 8-reihig, 9 - 11 mm hoch. Hüllschuppen strohig, \pm grau-filzig und drüsig behaart (fädige Gliederhaare und gestielte Kopfdrüsen), die äußersten eiförmig, 2,5 x 1,5 mm, Rand bewimpert, die inneren und innersten schmal lanzettlich, 9 x 1,3 mm und 8,5 x 1 mm, Rand hell bis hyalin, zerschlitzt, Spitzen bräunlich, gefranst. Zungenblüten 6 - 24, Ligula schmal elliptisch, 8,1 x 3,2 mm bis 11,5 x 4 mm, weiß oder hell-bis dunkel-violett, 3-zählig, 4 bis 6-nervig, \pm drüsig behaart, Staminodien vorhanden. Röhrenblüten 20 - 50, Krone 7,9 - 9,3 mm lang, weiß, gelb oder violett, \pm drüsig behaart. Pappus bestehend aus 30 - 50, bis 8,5 mm langen, barbellaten Borstenhaaren in 2 - 3 Kreisen. Borsten des äußeren Kreises teilweise kürzer und schwächer, zerschlitzt bis gezähnt. Achänen (noch nicht ganz reif), länglich, zylindrisch, 3 x 1 mm, braun, mit 9 - 11 Rippen, mit Drüsenhaaren und steifen Zwillingshaaren besetzt.

Zunächst hatten wir uns entschlossen, *P. auriculata* als Subspezies der *P. pyrifolia* zuzuordnen, da die beiden Sippen keine Unterschiede im generativen Bereich zeigen und die vegetativen Unterschiede an herbarisierten Pflanzenfragmenten nicht immer deutlich erkennbar sind. Auch die Verbreitungskarte beider Sippen spricht für ein Subspezies-Verhältnis. HILLIARD & BURTT gaben aber schließlich aufgrund ihrer Freiland-Erfahrungen Entscheidungshilfe. Ein Foto, das den typischen Habitus beider Sippen deutlich demonstriert, hat uns überzeugt, beide Sippen als gesonderte Arten einzustufen. Worin sich beide Sippen unterscheiden, ist in der Zusammenfassung von *P. pyrifolia* dargestellt. Außerdem haben HILLIARD & BURTT (1973) die Unterschiede beider Sippen exakt definiert und aufgeschlüsselt. Die Sippe wurde zuerst von HARVEY (1864/65) als *P. auriculata*, später dann von BROWN (1895) als *P. laxa* beschrieben. Obwohl der *P. auriculata*-Typus nur ein sehr kleines Pflanzenfragment darstellt, erscheint uns dennoch seine Identität mit *P. laxa* gesichert.

Das Hauptverbreitungsgebiet von *P. auriculata* findet sich in Natal mit Ausstrahlungen nach Transvaal, Lesotho und in die Kap-Provinz (Karte 19). Ihr Standort ist das steinige und felsige Grasland, vornehmlich an feuchten Stellen sowie in der Nähe von Flüssen und Bächen.

Asteridea Lindley

Synonyme und Gattungsbeschreibung

Asteridea Lindley, Swan Riv. 24 (1839) - Typusart: *Asteridea pulverulenta* Lindley

Athrixia pro parte

Chrysodiscus Steetz in Lehm. Pl. Preiss. 1 : 460 (1845) - Typusart: *Chrysodiscus niveus* Steetz (= *Asteridea nivea* (Steetz) Kroner)

Trichostegia Turcz. in Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 2 : 81 (1851) - Typusart: *Trichostegia asteroides* Turcz. (= *Asteridea asteroides* (Turcz.) Kroner)

Panaetia Sonder & Müller in Linnaea 25 : 506 (1852) - Typusart: *Panaetia athrixioides* Sonder & Müller (= *Asteridea athrixioides* (Sonder & Müller) Kroner)

Einjährige, gelegentlich sicher auch ausdauernde, kleine, mehr oder minder aufrechte oder ausgebreitete Pflanzen. Stengel ein bis mehrere, wenig, meist hochgabelig verzweigt oder von der Basis an stark verzweigt. Wurzel pfahlförmig. Blätter wechselständig, linealisch, mehr oder minder zugespitzt oder schmal lanzettlich, sitzend, oberseits meist stärker als unterseits behaart, ganzrandig, Rand mehr oder minder umgebogen. Köpfchen am Ende von beblätterten Zweigen oder an deutlich abgesetzten Pedunkeln, mit oder ohne Zungenblüten. Involucrum halbkugelig bis trichterig. Hüllschuppen mehrreihig, sich dachig deckend, behaart, von außen nach innen größer werdend, die äußeren pfriemlich oder linealisch, ohne Hautrand, die innersten linealisch - lanzettlich, hautberandet. Köpfchenboden scheibenförmig, leicht gewölbt, höckerig, ohne Spreuschuppen. Randblüten ligulat, einreihig, Ligula weiß oder weißlich, spachtelförmig, 3-zipfelig, mehr oder minder drüsig behaart, keine Staminodien, nur selten Rudiment eines Kronzipfels vorhanden, Griffel tief in 2 Äste gespalten - oder Randblüten röhrig, aktinomorph, selten zygomorph, weiblich, gelb oder weiß, schmal trichterig, 4 bis 5-zipfelig, mehr oder minder drüsig behaart, Saum deutlich von der Röhre abgesetzt - oder spezielle Randblüten fehlend. Scheibenblüten weiß oder gelb, glockig bis schmal trichterig, 5-zipfelig, Saum deutlich von der Röhre abgesetzt, mehr oder minder drüsig behaart.

Griffel rund, tief in zwei, im Querschnitt halbkreisförmige Äste gespalten, Narbengewebe der Innenseite randständig, parallel, getrennt bleibend, apikaler Schopf von Fegehaaren, die sich auf der Astaußenseite auf mehr oder minder halber Höhe abflachen. Staubblätter 5, steriler Konnektivfortsatz dreieckig, abgestumpft, weißlich - hyalin, Antherenbasis lang geschwänzt. Pappus persistent, weiß, einreihig, aus 1 - 11 subbarbellaten bis plumosen Borsten bestehend. Achänen schmal elliptisch bis länglich, im Querschnitt rundlich, mit 2 Leitbündelwülsten, braun, Epidermis papillös.

Verbreitung und Ökologie

A. nivea, *A. asteroides*, *A. pulverulenta* und wohl auch *A. chaetopoda*, *A. croniniana* und *A. gracilis* (Von den letztgenannten standen nur eine bzw. drei Aufsammlungen zur Verfügung.) kommen ausschließlich in SW-Australien vor. *A. pulverulenta* ist auf das Küstengebiet beschränkt und wächst auch auf feuchteren Standorten. *A. nivea*, *A. asteroides* wohl auch *A. chaetopoda* dringen tiefer in das Land ein, vorwiegend auf trockenem, sandigem Boden. Das Verbreitungsareal von *A. athrixioides* umfaßt SW-Australien, S-Australien, New South Wales und Victoria. *A. athrixioides* findet sich im semiariden Grasland.

Übersicht der einzelnen Arten

1. *A. pulverulenta*
2. *A. asteroides*
3. *A. gracilis*
4. *A. nivea*
5. *A. athrixioides*
6. *A. chaetopoda*
7. *A. croniniana*

Versuch einer Gliederung

Die australischen *Athrixien* werden hier wieder als eigene Gattung *Asteridea* (LINDLEY 1839) abgetrennt. Die 7 Arten lassen sich in 2 systematisch unverbindliche Gruppen gliedern, wobei eine Sippe zwischen beiden Gruppen vermittelt.

Die "*A. pulverulenta*-Gruppe" (*A. pulverulenta*, *A. asteroides*, *A. gracilis*) ist durch folgende Merkmale charakterisiert: Schlanke, wenig, meist hochgabelig verzweigte oder voluminöse, von der Basis an reichlich verzweigte Wuchsform, Größe der Pflanzen 15 - 30 (4/46) cm, Köpfchen am Ende beblätterter Zweige, Vorhandensein von Zungenblüten, Größe der Scheibenblüten 6 - 9 mm, mehr oder minder schmal-trichterige Form des erweiterten Teils der Krone, Antherenlänge 2,48 - 2,93 mm.

Die "*A. athrixioides*-Gruppe" (*A. athrixioides*, *A. chaetopoda*, *A. croniniana*) ist durch nachstehende Merkmale gekennzeichnet: Niedrige, ausgebreitete, basal verzweigte Wuchsform, Größe der Pflanzen 10 - 15 (4/46) cm, Köpfchen an deutlich abgesetzten Pedunkeln, Fehlen von Zungenblüten, Größe der Scheibenblüten 3,6 - 6 mm, schmal-glockige Form des erweiterten Teils der Krone, Antherengröße 1,46 - 1,52 mm.

A. nivea nimmt in gewissem Sinne eine Mittelstellung zwischen beiden Gruppen ein: z. T. deutlich zygomorphe Randblüten, Wuchsform der erstgenannten Gruppe, Antherengröße der 2. Gruppe.

Schlüssel

1 Randblüten zungenförmig

2 Pappusborsten subbarbellat 1. A. pulverulenta

2' Pappusborsten plumos

3 Hülle grünbräunlich, \pm grau bestäubt erscheinend. Pappus aus
5 (3 - 6) Borsten 3. A. gracilis

3' Hülle grau-filzig-wollig. Pappus aus 8 - 10 Borsten
..... 2. A. asteroides

1' Randblüten röhrenförmig, \pm radiärsymmetrisch

2 Pappusborsten subbarbellat 7. A. croniniana

2' Pappusborsten plumos

3 Köpfchen an beblätterten Zweigen 4. A. nivea

3' Köpfchen an \pm blattlosen Pedunkeln

4 Blätter ober- und unterseits dick-filzig behaart. Pappus aus
6 - 8 Borsten 6. A. chaetopoda

4' Blätter oberseits viel schwächer seidig behaart als unter-
seits, Pappus aus (1) 3 - 4 Borsten... 5. A. athrxioides

1. Asteridea pulverulenta Lindley in Swan Riv. App. 24 (1839)

Typus: Swan River, TOWARD (CGE holo)

Syn.: = *Athrixia pulverulenta* (Lindley) Druce in Rep. Bot. Soc.
Exch. Club Brit. Isles 4 : 607 (1917)

= *Athrixia australis* Steetz, Pl. Preiss. 1 : 482 (1844/45) -
Typus: In arenosis iuxta oppidulum Freemantle, 7.12.1838,
Herb. PREISS 65 (MEL holo, G, HBG, K, M, S iso)

Abb.: 69 c, d, 70 a, 72 b, 73 b, 74 a, 75 a, 76 b, 78 d, h, 79 b,
81 e, f, 82

Untersuchte Aufsammlungen:

WEST-AUSTRALIA:

8 mls. from Jurien Bay towards Moora, 24.9.1968, CANNING 3436 (CANB) - Bullsbrook, 21.2.1916, STOWARD 804,819 (K) - Smith's Mill, 18.11.1899, MORRISON 9,619 (K) - Wooroloo, 11.1907, KOCH 1824 (NSW) - Swan River, TOWARD s. nr. (CGE) - North Beach, 1899, HELMS (NSW 136907) - Distr. Swan: in collibus calcareis prope mare, 11.1900, PRITZEL 53 (BM, G, K, M, NSW, Z) - Wembley, 10.1930, KINSELLA (UWA 1476) - Leederville, 2.1916, STOWARD 751 (K) - Subiaco, 5.11.1904, MORRISON 14,500 (K) - City Beach, 11.6.1956, SMITH (UWA 1478) - Perth, CLELAND (NSW 136912) - Bayswater, 9.10.1898, MORRISON 8,609 (K) - Cottesloe, 6.11.1897, MORRISON 7,570 (K) - Claremont, 18.12.1897, MORRISON 7,576 (K) - Claremont near Perth, 8.11.1902, ANDREWS 452 (BM, K) - Claremont, 10.1911, STOWARD (NSW 136908) - Cannington, 12.11.1898, MORRISON (CANB 209928) - Cannington, 12.11.98, MORRISON 8,614 (K) - Cannington, Lower Canning River, 29.12.1915, MORRISON (K) - In arenosis iuxta oppidum Freemantle, 7.12.1838, PREISS 65 (G, HBG, K, M, MEL, S) - Freemantle, Swan River, 3.11.1897, HELMS (NSW 136911) - Freemantle, Swan River, 3.11.1897, HELMS (K) - Freemantle 1.11.1909, MAIDEN (NSW 136906) - in der Nähe von Freemantle, 15.4.1940, HIRT (Z) - Spearwood und Freemantle, 11.1920, GARDNER (BM, K) - Bibra Lake, 3.11.1917, (UWA 1479) - Darling Range, 11.1907, KOCH 1824 (K, NSW) - 23.4 mls. from Mandurah towards Australind, 17.10.1963, CANNING (CANB 039413) - Low wet places near Geographe Bay, ALLFIELD (K) - Busselton, 1916, STOWARD (K) - 13 km SE of Busselton, 30.10.1961, APLIN 1172 (K) - Cape Leeuwin, 16.10.1968, WRIGLEY (CANB 028774) - Westbourne, Dwalganup, 2.1915,

CARTER (K) - Bow River, 6.2.1913, JACKSON (NSW 136904) - Walpole, 11.1956, CHURCHILL (UWA 1477) - Boggy Lake, Walpole, 11.1958, CHURCHILL (UWA 1480) - Between Irwin's Inlet and Brookes' Inlet, 12.1912, JACKSON (NSW 136905) - ad ripam Prinzess Royal Harbour, 12.1801, BROWN 2162 (BM) - Big Groves, King George's Sound, 10.1901, GOUDLY 302 (NSW) - King George's Sound, 11.1909, MAIDEN (NSW 136903, 136909, 136910).

Ohne genauen Fundort:

SPECK (UWA 1482) - New Holland, FRASER 151 (K) - Inidland Juricturn (?), 29.12.1915, Herb. of A. MORRISON (K) - Cult. Hort. Kew, Seed collected by Sir HILL, 7.1928 (K) - WA, 10.1910, H.O.P. (UWA 1475) - Pingarra, 9.1895, F. v. MUELLER (M).

Eine einjährige, aufrechte, meist einstengelige, \pm hochgabelig verzweigte Pflanze von 12 - 46 cm Größe. Stengel zerstreut behaart, (weißlich gepudert erscheinend), \pm rotbraun überlaufen, gleichmäßig beblättert. Blätter länglich, zugespitzt bzw. lanzettlich-linealisch, 2 x 0,15 mm bis 67 x 4 mm, Rand nur wenig umgebogen, unterseits stärker behaart als oberseits, Basisblätter vertrocknend. Köpfchen ein bis mehrere am Ende von hochgabeligen, beblätterten Zweigen. Involucrum halbkugelig, 4 bis 7-reihig, 5 - 10 mm hoch. Hüllschuppen mit Drüsenhaaren und kurzen Gliederhaaren besetzt, die äußeren pfriemlich, 7,5 x 0,5 mm bis 10 x 0,7 mm, die innersten schmal lanzettlich, hyalin berandet, 8 x 1 mm, Spitzen bärtig, violettbraun. Zungenblüten 22 - 44, Ligula spachtelförmig, 3-zipfelig, 12 x 2,5 mm, weiß, 4 Hauptnerven mit Seitennerven, oberseits Epidermis papillös, unterseits drüsig behaart. Röhrenblüten viele (106 - 336), Krone schmal trichterig, 6 - 7,5 mm lang, weiß, 5-zipfelig, \pm drüsig behaart. Pappus aus 5 - 11, 4,5 - 6,7 mm langen, subbarbellaten Borsten bestehend. Achänen schmal elliptisch, 1,2 x 0,4 mm, braun, mit 2 Leitbündelwülsten, Epidermis papillös.

Die Typusart der Gattung ist von schlankem Habitus, nur hochgabelig verzweigt. Die pulverig bestäubt erscheinende Behaarung charakterisiert sie gegenüber die von der Basis an reichlich verzweigte und wollig-filzig behaarte *A. asteroides*.

A. pulverulenta ist im SW Australiens verbreitet (Karte 24). Sie konzentriert sich auf den klimatisch begünstigten Küstensaum.

2. Asteridea asteroides (Turcz.) Kroner comb. nov.

Typus: Nova Hollandia, WA, 1851, DRUMMOND 66 (K holo, BM, KW iso)

Syn.: ≡ *Trichostegia asteroides* Turcz. in Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 2 : 81 (1851)

≡ *Asteridea multiceps* A. Gray in Hooker's J. Bot. Kew Gard. Misc. 4 : 274 (1852), Typus wie oben.

≡ *Athrixia multiceps* (A. Gray) Bentham, Flora Australiensis 3 : 600 (1866)

≡ *Athrixia asteroides* (Turcz.) Gardner, Enum. Pl. Austral. Occ. 136 (1931) nomen illegitimum, non *Athrixia asteroides* Bolus & Schlechter in J. Bot. 430 (1897)

≡ *Athrixia multiceps* (A. Gray) Bentham var. *tenella* Bentham l.c. - Typus: Galesbrook and bank of Salt river, MAXWELL (K holo)

Abb.: 69 a, b, 70 b, 72 a, 73 a, 75 b, 76 a, 78 c, 81 c, d, 83

Untersuchte Aufsammlungen:

WEST-AUSTRALIA

Geraldton, 15.10.1897, MORRISON 7,574 (K) - Sandplain Mingenew, Mt. Misery (UWA 1484) - Between Piawaning and New Norica, 14.10.1903, MORRISON 13081 (K) - Kukerin, 11.1931, BLACKALL 1345 (K) - North Lake Grace, 18.10.1952, BROADBENT 102 (BM) - 16 mls. from Lake King towards Newdegate, 6.11.1968, WRIGLEY (BANB 031917) - Toll's Creek to Salomon's Well, Stirling Range, 24.10.1902, MORRISON (BM) - Toll's Creek to Salomon's Well, Stirling Range, 24.10.1903, MORRISON 12,644 (K) - 7 mls. from Chester Pass towards Albany 23.10.1968, WRIGLEY 4888 (CANB) - Kalgan Plains 11.1909, (NSW 128039) - Kalgan Plains, ex NSW 62 8039 (K) - Cape Riche, 10.10.1928, GARDNER 2186 A (K) - Bremer Bay & Daubtful Bay, MAXWELL (BM) - Mount Barren 170 km NE of Albany, 30.10.1963, APLIN 2764 (K) - Esperance, ca. 30 km north of Jounq River crossing on Ravensthorpe-Esperance main road, 10.10.1968, JACKSON 1389 (AD) - Esperance, south of Mt. Baring, near the track leading to Israelite Bay, 1.10.1968, DONNER 2837 (M, Z) - Israelite Bay at western extremity of Great Australian Bight, 27.11.1950, WILLIS (K) - 20 mls. from Madura towards Cocklebiddy, 1.9.1968, PHILLIPS (AD 96918108, CANB 023248)

Ohne genauen Fundort:

WA, DRUMMOND 66 (BM, K, KW) - Galesbrook, MAXWELL (K) - SWA, 10.1895, F. v. MUELLER (M)

Eine ein- bis mehrjährige, aufrechte, von der Basis an verzweigte Pflanze von 4 - 29 cm Größe. Stengel ± rotbraun überlaufen, wollig-filzig behaart, ziemlich dicht beblättert. Blätter lanzettlich-linealisch, 1,3 x 0,2 mm bis 80 x 17 mm, Rand ± umgebogen, oberseits schwach, unterseits stark wollig-filzig behaart, Basisblätter vertrocknend. Köpfchen viele, am Ende beblätterter Zweige. Involucrum halbkugelig, 7 bis 10-reihig, 8 - 11 mm hoch, grau-wollig-filzig. Hüllschuppen mit Drüsenhaaren und langen Gliederhaaren besetzt, die äußeren pfriemlich, 6,6 x 0,12 mm bis 8,8 x 0,2 mm, die innersten schmal lanzettlich, hyalin berandet, 7,84 x 1,2 mm, Spitzen ± bärtig, ± rostbraun. Zungenblüten 20 - 36, Ligula spachtelförmig, 3-zipfelig, 7 x 2,1 mm bis 10 x 3,5 mm, weiß, 4 Hauptnerven mit Seitennerven, oberseits Epidermis teilweise papillös, unterseits ± drüsig behaart. Röhrenblüten viele (110 - 379), Krone glockig-trichterig, 7 - 9 mm lang, weiß, 5-zipfelig, ± drüsig behaart. Pappus aus 8 - 10, 4,5 - 5,4 mm langen, plumosen Borsten bestehend. Achäne schmal elliptisch, 1,4 x 0,5 mm, braun, 2 Leitbündelwülste, Epidermis papillös.

A. asteroides ist im Vergleich zu *A. pulverulenta* (schlank, wenig hochgabelig verzweigt und zerstreut behaart) von der Basis an stark verzweigt und zeigt eine ± starke, geschlossene filzig-wollige Behaarung. Sie scheint standortbedingt von zwergenhaftem Wuchs mit starker, dicker Behaarung bis hin zu stattlichem Habitus mit schwacher Behaarung, zu variieren. Die Abtrennung einer Varietät, var. *tenella* (BENTHAM 1866) ist nicht gerechtfertigt, da die Merkmale fluktuieren.

A. asteroides ist in SW-Australien verbreitet (Karte 22). Sie kommt in Küstennähe vor, dringt aber auch geringfügig auf sandigen Ebenen ins Innere vor.

3. Asteridea gracilis A. Gray in Hooker's J. Bot. Kew Gard. Misc. 4 : 274 (1852)

Typus: Swan River, DRUMMOND (K holo)

Syn.: *Athrixia gracilis* (A. Gray) Bentham, Flora Australiensis 3 : 600 (1866)

Abb.: 69 e, f, 70 c, 72 c, 73 c, 74 b, 75 f, 76 c, 78 a, (81 a, b, c), 84

Untersuchte Aufsammlungen

WEST-AUSTRALIA

Darlington, 14.10.31, WILLIAMS (UWA 1472) - Swan River, DRUMMOND (K).

Eine einjährige, aufrechte, bis 25 cm große Pflanze. Stengel ± tiefgabelig verzweigt, schwach grau-wollig und drüsig behaart, teilweise verkahlend, locker beblättert. Blätter linealisch-lanzettlich, linealisch-pfriemlich, bis zu 55 x 3,2 mm, oben in Hülschuppen übergehend, Rand ± umgebogen, oberseits schwach, unterseits stark wollig behaart. Köpfchen am Ende von ziemlich deutlich abgesetzten Pedunkeln. Involucrum halbkugelig, 8 bis 11-reihig, 4 - 7,5 mm hoch. Hülschuppen stark drüsig behaart, die äußeren pfriemlich, 5 x 0,2 mm bis 6,7 x 0,3 mm, die innersten schmal lanzettlich, hyalin berandet, 5,2 x 1 mm, Spitzen ± bärtig, rostbraun. Zungenblüten 5 - 8, Ligula spachtelförmig, 3-zipfelig, 7,52 x 2,72 mm bis 8,8 x 2,9 mm, Farbe ?, 4 Hauptnerven mit Seitennerven, oberseits Epidermis teilweise papillös. Röhrenblüten zahlreich, Krone trichterig, 6 mm lang, Farbe ?, 5-zipfelig, ± drüsig behaart. Pappus aus 3 - 6 bis zu 4,3 mm langen, plumosen Borsten bestehend. Achänen schmal elliptisch, 1,32 x 0,3 mm, braun, 2 Leitbündelwülste, Epidermis papillös.

Von *A. gracilis* standen nur 2 Aufsammlungen zur Verfügung. Sie ist durch ihre zarte Erscheinung sowie durch ihre mäßige, wenn auch gleichmäßige Verzweigung gekennzeichnet. Von *A. pulverulenta* (subbarbellate Pappusborsten) ist sie eindeutig durch die plumosen Pappusborsten zu unterscheiden, während *A. asteroides* sich durch die von der Basis an starke Verzweigung, die zahlreichen Köpfchen, die grau-filzig-wollige Hülle und die Zahl der Pappusborsten *A. gracilis* gegenüber auszeichnet.

A. gracilis kommt in West-Australien vor (Karte 23).

4. Asteridea nivea (Steetz) Kroner comb. nov.

Typus: In solo sublimoso glareoso sterili sylvae illustris districtus Peel, 5.11.1840, Herb. PREISS 69 (S holo?)

Syn.: ≡ *Chrysodiscus niveus* Steetz, Lehm. Pl. Preiss 1 : 460 (1845)

≡ *Athrixia nivea* (Steetz) Druce in Rep. Bot. Soc. Exch. Club Brit. Isles 4 : 607 (1917)

≡ *Asteridea stricta* A. Gray in Hooker's J. Bot. Kew Gard. Misc. 4 : 275 (1852) - Typus: Swan River, DRUMMOND 26 (K holo)

≡ *Athrixia stricta* (A. Gray) Bentham, Flora Australiensis 3 : 600 (1866)

≡ *Athrixia stricta* (A. Gray) Bentham var. *suffruticosa* Bentham, l. c. - Typus: Lucky Bay, R. BROWN (K) - Esperance Bay, MAXWELL (K holo, BM iso)

≡ *Athrixia nivea* (Steetz) Druce var. *suffruticosa* Bentham l. c.

Abb.: 69 g, h, 71 a, 72 f, g, h, 73 f, g, 74 d, f, 75 e, 77 e, 78 b, i, 80 e, f, h, i, 85

Untersuchte Aufsammlungen:

WEST-AUSTRALIA

Ca. 29 mls. SE of Geraldton beyond Walkaway, 29.9.1962, PHILLIPS (CANB 021777) - Marchagee, 3.10.1957, WATSON (UWA 1487) - Between Wongan and Piawaning, 13.10.1903, MORRISON 13002 (K) - Kellerberrin, 9.1897, LEAKE (K) - Swan River, 1839, DRUMMOND (Herb. BENTHAMIANUM) (K) - N. Holl's, Swan River, DRUMMOND 26 (Herb. HOOKERIANUM) (K) - Beverley, 1915, STOWARD (BM) - Beverley, 2.1916, STOWARD 593 (K) - Avon, in apertis arenosis, 10.1901, PRITZEL 749 (BM, G, G-DC, K, M, NSW, S, Z) - in solo sublimoso glareoso sterili silvae illustris districtus Peel, 5.11.1840, PREISS 69 (S) - Farm Etna, Broomhill, 11.1928, MEEBOLD 949 (M) - Williams, 25 - 30 mls. südl. am Albany Road, 11.1928, MEEBOLD 1694 (M) - Tambellup, 12.1929, MEEBOLD 6958 (M) - Tambellup, 23.9.53, BROADBENT (BM) - Bridgetown, to Kojonup and Shab Hut Gulley, 1910, SMITH (K) - Salt River road, 15 mls. E of Cranbrook, 31.10.1968, ASHBY 2724 (K) - Stirling Range, Mt. Hamilla,

9 mls. from Cranbrook along Salt River Road, 9.10.1968, WRIGLEY (CANB 035178) - Stirling Range, 21.10.1902, MORRISON (BM) - Toll's Creek, Stirling Range, 3.10.1902, MORRISON 12,653 (K) - Stirling Ranges, 4 mls. S f. Chester Pass, 10.10.1962, PHILLIPS WA/62278 (CANB) - Mt. Barker, 12.1898, HELMS (NSW 136888) - Mt. Barker, 12.1898, dedit GOEBEL (M) - Mt. Barker, 12.1898, HELMS (K) - just south of Stirling Range, ca. 20 km NNE of Mt. Barker, 18.9.1964, WILSON 3330 (AD) - Kalgan Plains, N of Kalgan River, 12.1909, MAIDEN (NSW 136887) - Kalgan River, ALLFIELD 54 (K) - Limestone Head, 15 mls. W of Albany, 24.10.1968, WRIGLEY WA/684928 (CANB) - King George's Sound, 1860, CUNNING (K) - Cape Riche, 1 mile N of the Bar at mouth of Eyre River, 25.10.1968, WRIGLEY (CANB 035231) - Bremer Bay, 1900, WELLSTEAD (K) - On Valey tributary to the Phillips, MAXWELL (BM) - Phillips ranges in Coany Valeys, 1861, MAXWELL 234 (BM) - 30 mls. of Ravensthorpe, 2.9.1947, WILLIS (K, MEL 69450) - Esperance Bay, MAXWELL (K) - Bay I (Lucky Bay) south coast, 11.7.1801, BROWN 2164 (K) - Lucky Bay, E of Esperance Bay, 13.1.1802, BROWN 2163 und 2164 (BM).

Ohne genauen Fundort:

Interden, WA, 23.9.1902, MORRISON ? 12,650 (K) - 29.12.1915, Herb. of A. MORRISON (K) - SWA, ROE (K).

Ein ein- bis mehrjähriges Kraut, gelegentlich auch als ausdauernder Halbstrauch von 18 - 35 cm Größe. Stengel einer bis mehrere, hochgabelig verzweigt, ± dick, weißgrau, seidig-filzig und ± drüsig behaart, gleichmäßig beblättert. Blätter linealisch-lanzettlich nach oben linealisch-pfriemlich, in Hüllschuppen übergehend, 12 x 1 mm bis 60 x 7 mm, basal leicht vertrocknend, Rand ± umgebogen, oberseits schwach, unterseits dick seidig-filzig und ± drüsig behaart. Köpfchen ein bis mehrere (- 4) an hochgabeligen, mit Hochblättern besetzten Zweigen. Involucrum halbkugelig, 5 bis 6-reihig, 4-9 mm hoch. Hüllschuppen mit Drüsenhaaren und fädigen Gliederhaaren besetzt, die äußeren linealisch, 3,2 x 0,3 mm bis 9 x 0,45 mm, die innersten schmal lanzettlich, hyalin berandet, 7,4 x 0,8 mm, Spitzen ± bärtig, violettbraun. Randblüten radiärsymmetrische oder ± zygomorphe, weibliche Röhrenblüten, 10 - 15, Krone schmal glockig, 5,4 - 7,5 mm lang, weiß, 4 bis 5-zipfelig, ± drüsig behaart. Scheibenblüten radiäre, zwittrige Röhrenblüten, viele (110 - 200), Krone glockig, 5,4 - 6 mm lang, weiß, 5-zipfelig, ± drüsig behaart. Pappus aus 4 - 8, bis zu 4,8 mm langen, plumosen Borsten bestehend. Achänen schmal elliptisch, 1,2 x 0,4 mm, braun, 2 Leitbündelwülste, Epidermis papillös.

A. nivea, mit \pm hochgabeliger Verzweigung, ist an ihrem \pm dicken, grauen, seidig glänzenden Filzüberzug zu erkennen. Ihre Lebensdauer ist wohl standortbedingt. Es finden sich einjährige Pflanzen bis hin zu ausdauernden Formen. Entsprechend stark ist auch der Grad der Verholzung. Es ist nicht vertretbar, stark verholzte, halbstrauchige Formen in Verbindung mit kleinerer und weniger wollig-behaarter Hülle als Varietät (BENTHAM 1866) zu trennen, da diese Merkmale fließend auftreten. Im Gegensatz zur "*A. pulverulenta*-Gruppe" fehlen die Zungenblüten, gegenüber der "*A. athrixioides*-Gruppe" weisen sie die ein- bis mehrstengelige, \pm hochgabelig verzweigte, höhere Wuchsform aus sowie das Merkmal, daß die Köpfchen am Ende des Stengels bzw. beblätterter Zweige sitzen. Das Verbreitungs-Areal liegt im SW Australiens (Karte 25). *A. nivea* kommt hauptsächlich auf den Sandebenen vor.

5. *Asteridea athrixioides* (Sonder & Mueller) Kroner comb. nov.

Typus: Murray. In ditione portus Lincoln. In planitiebus sterilibus ad apicem sinus Spenceri, F. v. MUELLER (K holo, BM, G vermutlich iso)

Syn.: \equiv *Panaetia athrixioides* Sonder & Mueller in *Linnaea* 25 : 506 (1852)

\equiv *Athrixia tenella* Bentham, *Flora Australiensis* 3 : 600 (1866) nomen illegitimum

\equiv *Athrixia athrixioides* (Sonder & Mueller) Druce in *Rep. Bot. Soc. Exch. Club Brit. Isles* 4 : 607 (1917)

Abb.: 69 k, l, 71 d, 72 d, 73 h, 74 c, 75 d, 77 a, b, 78 e, 79 a, 80 a, b, c, 81 a, b, 86

Untersuchte Aufsammlungen:

WEST-AUSTRALIA

Mt. Magnet, 9.1903, FRITZGERALD (NSW 136900) - Kurrajong, 1907, CLELAND (NSW 136899) - Leonora, 14.9.1903, SUNVEY (K) - Mulline, 1916, MARYON (BM) - Broad Arrow, 9.1898, FRITZGERALD (NSW 136901) - Sowises of the Swan River, 10.1895, F. v. MUELLER 9778 (M) - Dowerin-Merristen Area, 18.4.1916, STOWARD (K 955) - Dowerin-Merredin-Coolgardie, STOWARD (BM) - Nungarin, 1916, STOWARD 800 (BM) - Kellerberrin - Merriden Line, 1915, STOWARD

(BM) - Merredin 10.9.1923, KOCH 2687 (K, NSW) - Southern Cross, 10.1909, MAIDEN (NSW 136895, 136896) - Kalgoorlie, 1.9.1950, CLELAND (AD 97308151) - 4,2 mls. from Coolgardie, toward Southern Cross, along Great Eastern H'way, 7.9.1968, CANNING WA/682411 (CANB) - Near Coolgardie, 8.1895, MOORE (K) - Goldfields near Coolgardie, 8.1895, MOORE ? (BM) - Coolgardie, 9.10.1900, KELSO (K) - Coolgardie, 10.11.1900, KELSO (K) - 1,8 mls. from Coolgardie, toward Kalgoorlie, 7.9.1968, CANNING WA/682405 (CANB) - Boulder, 28.7.1900, CAMPBELL (K) - Camp 66, ca. 175 km SE of Kalgoorlie, 30.9.1891, HELMS (AD 96507003, K, NSW 136898, 136902) - 5 mls. N of Norseman, 11.9.1962, PHILLIPS (CANB 024061) - SE Iimberlana Hill, 8 km NE of Norseman, 8.9.1962, APLIN 1820 (AD) - Lake Cowan, 5 mls. NW of Norseman, 20.9.1947, BURBIDGE 2736 (CANB) - 18 mls. E of Norseman, 10.9.1962, PHILLIPS (AD 96949054, CANB 022857) - Near Beete on the western side of the road between Esperance and Norseman, 19.10.1965, DONNER 1577 (AD, M) - 63 mls. from Esperance, towards Norseman, 2.11.1968, WRIGLEY (CANB 036738) - Ravensthorpe, 11.1909, MAIDEN (NSW 136897) - 19 mls. W of Madura, along Eyre Highway, 9.9.1962, PHILLIPS (CANB 036226).

Ohne genaue Ortsangabe:

SW-Australien, ROE (Herb. HOOKERIANUM 1867) (K) - Victoria Desert, 3.9.1891, HELMS (NSW 136890).

SOUTH-AUSTRALIA

Northern Flinders Range, West of Gammon Ranges (ca. 55 km E of Leigh Creek, 24.9.1956, EICHLER 12959 (AD) - Mt. Serle homestead, 41 km E of Copley, Flinders Ranges 28.9.1973, SIKKES AS 1204 (AD, CANB) - Flinders Ranges, 10.1901, KOCH 774 (NSW) - Fowler's Bay, 10.1887, F. v. MUELLER (M) - Fowler's Bay, 10.1895, RICHARDS (M) - Western Eyre Peninsula, Koonibba, 13.1.1955, CLELAND (AD 97227060) - Gawler Ranges near Yardea, 12.10.1954, CLELAND (AD 97227058) - Eyre Peninsula, Minnipa, 15.10.1958, WHIBLEY 380 (AD, K, M) - 40 mls. SW of Iron Knob, 25.9.1960, BRIGGS (NSW 136889) - Pt. Augusta, 20.9.1953, KASPIEW 85 (Z) - Port Augusta, 29.9.1956, KASPIEW (M) - Port Augusta, 27.9.1957, KASPIEW 679 (G) - Streaky Bay, 9.1907, ROGERS (NSW 136892) - County Buxton. Hundred Pinkawillinie. On road between sections 97 - 98 ca. 25 km WNW of Kimba, 25.9.59, ROHRLACH 590 (AD, K) - ca. 32 km E of Kimba, HILL 1493 (AD) - Between Prominent Hill and S edge of Hambidge Reserve, 8.10.1966, SYMON 4096 (ADW, K) - Hambidge Reserve, 9.10.1966, SYMON 4256 A (ADW) - Terre Station, ca. 140 km NNW of Port Lincoln, 22.10.1963

1963, KUCHEL 1289 (AD) - Near East End Shearing Shed (ca. 5 km SSE of Bascombe Well H. S.) 2.10.1967, JACKSON 1094 (AD) - Beside water bore Nr. 417 (ca. 6 km SW of Bascombe Well H. S.), 3.10.1968, JACKSON 1126 (AD, K) - ca. 8 1/2 km S of Bascombe Well Homestead (25 km WSW of Lock), 5.10.1967, EICHLER 19267 (AD) - 3/4 km NW of Bascombe Well Homestead, 8.10.1967, EICHLER 19366 (AD) - ca. 8 km NW of Bascombe Well Homestead, 1.10.1967, WHEELER 497 (AD) - 8 mls. from Lock, 18.11.1968, WRYLEY (CANB 032900) - Hundred of Hambidge, NE of Lock, 8.11.1960, SPECHT 2455 (AD) - Hundred of Blesing, ca. 1 km N of Bascombe Well, 7.10.1967, ALCOCK 1463 (AD) - 28 mls. E of Nowhere Else, toward Tooligie, 23.9.1965, PHILLIPS SA/65670 (AD, CANB) - Coffin Bay, Fauna and Flora Reserve, 23.11.1965, ALCOCK 856 (AD) - Coffin Bay Township See. 409, Hd. of Lake Wangary, 27.10.1968, ALCOCK 2633 (AD, ADW, K) - Mortlock Reserve, Coffin Bay, 10.11.1960, CLELAND (AD 97227059) - Port Lincoln to Coffin's Bay, 1.1907, MAIDEN (NSW 136894) - Boston Island, nr. Port Lincoln, 8.10.1958, WILSON 302 (AD, G) - Proper Bay, Port Lincoln, 17.12.1941, CLELAND (AD 97227055) - Port Lincoln hills, WILHELMI (K) - Near Sleaford Mere, 9.11.1968, CLELAND (AD 96921018) - Hundred of Flinders (15 km SE of Port Lincoln), 10.10.1960, SPECHT 2671 (AD) - ca. 5 km W of Bute, 29.9.1966, COPLEY 675 (AD) - Hd. of Wiltunga. Section 169, 4.11.1966, COPLEY 853 (AD) - Kadina, 15.10.1939, CLELAND (AD 97414168) - Ardrossan, 25.9.1966, BLAYLOCK 168 (AD) - Hundred of Ramsay (15 km ESE of Minlaton), 6.10.1968, BLAYLOCK 983 (AD) - Southern Yorke Peninsula. Corny Point, ca. 3 km SE of the Lighthouse, 29.9.1957, EICHLER 14119 (AD, M) - Port Moorowie, 9.1907, ROGERS (NSW 136891) - Waikerie, 10.1958, FILSON 555 (MEL) - Murray Mallee, ca. 10 km of Blanchetown, 2.11.1971, WHIBLEY 3740 (AD) - Brookfield Zoo Wombat Reserve Blanchetown (1,3 km of Blanchetown), 2.10.1973, WEBER 3547 (AD) - 7 mls. E of Swan Reach, 10.1941, COOPER (AD 96230016) - River Murray Flats, near Penang N of Mannum, 23.11.1968, CLELAND (AD 97308367) - Mannum, KASPIEW 93 (S) - Roadside between Mannum and Purnong landing, 27.10.1968, SYMON 6564 (ADW) - Murray Mallee, road to Walker's Flat, 8.10.1966, CLELAND (AD 97229161) - Sunnyside Swamp, halfway between Murrays Bridge and Mannum, 27.5.1973, SPOONER 2911 (AD) - Murray Bridge, 9.1913, CLELAND (AD 97227057) - Murray Bridge, 1.1907, MAIDEN (NSW 136893) - Murray Mallee, S of Copeville, Karoonda Road, 8.10.1966, CLELAND (AD 97233100).

VICTORIA

Murrayville, WILLIAMSON 6143 ? (M) - Manangatang, 22.9.1971, NEIL MAC FARLANER & KOOLONONG (MEL 69446) - Piangil, 9.1923, WILLIAMSON (CANB 190639) - Rainbow, 19.3.1931, SUTTON 513 (K) - Murray River, F. v. MUELLER (BM, G, K) - Murray River, 1884, BECKLER 9779 (M) - Wimmera, DALLACHY (K).

Ohne genaue Ortsangabe:

UWA 1483 - MORRISON & JAMES 25 (K)

Ein 10 - 15 (4/27) cm großes, basal stark verzweigtes, meist einjähriges Kraut. Stengel dicht beblättert, \pm stark behaart. Blätter linealisch, linealisch-zugespitzt oder linealisch-lanzettlich, 5,5 x 0,7 mm bis 75 x 4,5 mm bzw. 50 x 8 mm, Rand \pm umgebogen, oberseits locker, unterseits dick seidig behaart. Köpfchen an 5 - 13 (2,5/17) cm langen, deutlich abgesetzten Pedunkeln. Involucrum halbkugelig, 5 bis 7-reihig, 3,5 - 8,5 mm hoch. Hüllschuppen mit fädigen Gliederhaaren und Drüsenhaaren besetzt, die äußeren pfriemlich, 2,7 x 0,12 mm bis 7,02 x 0,3 mm, die innersten schmal lanzettlich, hyalin berandet, Spitzen \pm härtig, rostbraun. Randblüten weibliche Röhrenblüten, 9 - 14, Krone trichterig, 4 - 5 mm lang, gelb, 4 bis 5-zipfelig, \pm drüsig behaart. Scheibenblüten viele (80 - 244), Krone schmal glockig, 4 - 5 mm lang, gelb, 5-zipfelig, \pm drüsig behaart. Pappus aus 3 - 4 (1), bis zu 4,8 mm langen, plumosen Borsten bestehend. Achäne elliptisch, 1 x 0,35 mm, braun, 2 Leitbündelwülste, Epidermis papillös.

A. athrioides könnte vielleicht mit *A. croniniana* verwechselt werden. Sie ist aber durch ihre plumosen Pappusborsten von *A. croniniana*, die subbarbellate Pappusborsten besitzt, zu unterscheiden. Während bei *A. athrioides* die Blattoberseite nur schwach und die Blattunterseite ziemlich stark seidig behaart ist, ist bei *A. chaetopoda* die ganze Pflanze, also auch die Blattoberseite von einem dicken, grauen Filz überzogen.

Das Verbreitungsareal der *A. athrioides* umfaßt den West- und Ostteil Süd-Australiens (Karte 21). Ihr Standort ist das semi-aride Grasland.

6. Asteridea chaetopoda (F. v. M.) Kroner comb. nov.

Typus: Inter fontes Victoria-Spring et Ularing, 1875, GILES et JOUNG (MEL holo, K iso)

Syn.: ≡ *Athrixia chaetopoda* F. v. M. *Fragm.* 10 : 56 (1876/77)

Abb.: 69 i, 71 c, 73 e, 74 e, 75 g, 77 c, 78 g, j, 80 g, 87 b

Untersuchte Aufsammlungen:

WEST-AUSTRALIA

Comet Vale, 12.1916, JUTSON (NSW 11302/6) - Victoria Springs, Ularing, 1875, F. v. MUELLER (K) - between Victoria Springs and Ularing, 1875, YOUNG (& ?) (MEL 69448) - 3 km from Lake King toward Newdegate, 6.11.1968, WRIGLEY WA/685494 (CANB).

Eine ein- bis mehrjährige, basal stark verzweigte Pflanze von 12 - 17 cm Größe mit dickem, hellgrauem, filzig-wolligem Überzug. Blätter linealisch, 6 x 2 mm bis 50 x 3 mm, Rand ± umgerollt. Köpfchen an 3 - 14 cm langen, deutlich abgesetzten Pedunkeln. Involucrum halbkugelig, 5 bis 7-reihig, 5 - 6 mm hoch, grau-filzig. Hüllschuppen mit fädigen Gliederhaaren und Drüsenhaaren besetzt, die äußeren pfriemlich, 3,3 x 0,15 mm bis 4,1 x 0,2 mm, die innersten schmal lanzettlich, hyalin berandet, 3,8 x 0,6 mm, Spitzen ± bärtig, ± rostbraun. Blüten ausschließlich zwittrige Röhrenblüten, viele (80 - 120), Krone schmal glockig, 3,6 - 3,8 mm lang, gelb, 5-zipfelig, ± drüsig behaart. Pappus aus 6 - 8, bis zu 3,5 mm langen, plumosen Borsten bestehend. Achänen schmal elliptisch, 0,6 x 0,25 mm, braun, 2 Leitbündelwülste, Epidermis papillös.

A. chaetopoda ist durch den dicken, weiß-grauen Filzüberzug gekennzeichnet, der die Ober- und Unterseite der Blätter wie auch den Stengel einhüllt.

Ihr Areal liegt im Südwesten Australiens (Karte 23). Sie dringt relativ weit in die Trockengebiete des Kontinent -Inneren vor.

7. Asteridea croniniana (F. v. M.) Kroner comb. nov.

Typus: SWA, Pallinup near King Georges Sound CRONIN (MEL holo)
- nach Original-Diagnose: "Near the eastern sources of the
Black-Wood-River, CRONIN".

Syn.: ≡ *Athrixia croniniana* F. v. M. in Victorian Naturalist 5 : 54
(1888)

Abb.: 69 j, 71 b, 72 e, 73 d, 75 c, 77 d, 78 f, 80 d, (81 a, b), 87 a

Untersuchte Aufsammlungen:

SOUTH-WEST-AUSTRALIA

Pallinup near King Georges Sound, CRONIN (MEL 69449)

Eine einjährige, aufsteigende bis aufrechte, 8 cm große Pflanze. Stengel basal verzweigt ?, dicht beblättert, behaart. Blätter länglich-linealisch, bis zu 29 x 3,5 mm, Rand ± umgerollt, oberseits locker, unterseits dicht behaart. Köpfchen an bis 7 cm langen, deutlich abgesetzten Pedunkeln. Involucrum halbkugelig-trichterig, 5 bis 6-reihig, 6 - 7 mm hoch. Hüllschuppen mit steiflichen Glieder- und Drüsenhaaren besetzt, die äußeren pfriemlich 5,5 x 0,15 mm bis 6,75 x 0,3 mm, die innersten schmal lanzettlich, hyalin berandet, 6,3 x 0,75 mm, Spitzen ± bärtig, rostbraun. Randblüten weibliche Röhrenblüten, 10 - 14, Krone schmal trichterig, 5 - 6 mm lang, Farbe ?, 4 bis 5-zipfelig, ± drüsig behaart. Scheibenblüten viele, zwittrige Röhrenblüten, Krone schmal glockig, 5 - 6 mm lang, Farbe ?, 5-zipfelig, ± drüsig behaart. Pappus aus Zahl ?, 5 - 5,5 mm langen, subbarbellaten Borsten bestehend. Achänen länglich, 0,9 x 0,18 mm, braun, 2 Leitbündelwülste, Epidermis papillös.

A. croniniana hat subbarbellate Pappusborsten und ist somit unverwechselbar mit *A. chaetopoda* und *A. athrixioides*, die plumose Pappusborsten besitzen.

A. croniniana ist in SW-Australien verbreitet (Karte 23).

Verzeichnis der Abbildungen von *Athrixia*

- Abb. 1 : Blattformen bei *Athrixia*: a) *A. phyllicoides* (JOHNSON 94), b) *A. phyllicoides* (LINDSTRÖM, NBG 21680), c) *A. rosmarinifolia* (DE WILDE 10436), d) *A. rosmarinifolia* (TAYLOR 3211), (bei *A. rosmarinifolia* var. *foliosa* entsprechend), e) *A. elata* (LEISTNER 3053), f) *A. elata* (PROSSER 1019).
- Abb. 2: Blattformen bei *Athrixia*: a) *A. subsimplex* (STOLZ 2108), b) *A. subsimplex* (KINGDON 86), c) *A. nyassana* (CRAWSHAY), d) *A. arachnoidea* (WRIGHT 191), mittlerer Stengelabschnitt, - e) Stengelbasis, f) *A. debilis* (DECARY 5440), mittlerer Stengelabschnitt, - g) Stengelbasis, h) *A. gerrardii* (GERSTNER 4647).
- Abb. 3: Blattformen bei *Athrixia*: a) *A. crinita* (ESTERHUYSEN 29942), mittlerer Stengelabschnitt, - b) Stengelbasis, c) *A. capensis* (ACOCKS 21733), mittlerer Stengelabschnitt, - d) Stengelbasis.
- Abb. 4: Blattformen bei *Athrixia*: a) *A. heterophylla* ssp. *sessilifolia* (OLIVER 4439), mittlerer Stengelabschnitt, - b) Stengelbasis, c) *A. heterophylla* ssp. *heterophylla* (STOKOE 7554), mittlerer Stengelabschnitt, d) *A. heterophylla* ssp. *heterophylla* (KRUGER 1071), mittlerer Stengelabschnitt, - e) Stengelbasis.
- Abb. 5: Blattformen bei *Athrixia*: a) *A. angustissima* (HILLIARD & BURTT 7881), Stengel, - c) Rosette, b) *A. angustissima* (THODE 7938), Stengel, - d) Rosette, e) *A. fontinalis* (GROSVENOR 191).
- Abb. 6: Blattformen bei *Athrixia*: a) *A. fontana* (KILLICK 1698), Rosette, b) *A. fontana* (HILLIARD 54176), Rosette, c) *A. fontana* (MAC OWAN 144), Stengel, d) *A. fontana* (SCHELPE 7216), Stengel.

- Abb. 7: Hülschuppen bei *Athrixia*: a) *A. rosmarinifolia* (SCHIMPER 265), b) *A. elata* (HEYDORN 6), c) *A. phylicoides* (EDWARDS 4038).
- Abb. 8: Hülschuppen bei *Athrixia*: a) *A. heterophylla* ssp. *heterophylla* (KRUGER 1071), b) *A. arachnoidea* (WRIGHT 191).
- Abb. 9: Hülschuppen bei *Athrixia*: a) *A. crinita* (BOLUS 5079), b) *A. heterophylla* ssp. *sessilifolia* (OLIVER 4439), c) *A. fontana* (KILLICK 1698).
- Abb. 10: Hülschuppen bei *Athrixia*: a) *A. subsimplex* (STOLZ 2108), b) *A. angustissima* (THODE 7938).
- Abb. 11: Hülschuppen bei *Athrixia*: a) *A. fontinalis* (WILD 4602), b) *A. capensis* (ACOCKS 21733).
- Abb. 12: Hülschuppen bei *Athrixia*: a) *A. nyassana* (CRAWSHAY), b) *A. gerrardii* (THODE 2964).
- Abb. 13: Auswahl von Zungenblüten bei *Athrixia*: a) *A. heterophylla* ssp. *heterophylla* (COMPTON 3473), b) *A. fontinalis* (WILD 4602), c) *A. elata* (COMPTON 18059).
- Abb. 14: Auswahl von Zungen- und Röhrenblüten bei *Athrixia*: a) *A. angustissima* (HILLIARD & BURTT 7881), b) *A. angustissima* (LIEBENBERG 6863), c) *A. phylicoides* (STREY 3816), d) *A. angustissima* (DIETERLEN 676).
- Abb. 15: Staminodien bei *Athrixia*: *A. phylicoides* (COMPTON 25132).
- Abb. 16: Antheren und Griffel bei *Athrixia*: a) *A. fontana* (MAC OWAN 144), b) *A. angustissima* (THODE 7938), c) *A. rosmarinifolia* (LEACH & BAYLISS 10478), d) Innenseite des Griffelastes (Narbengewebe, Fegehaare): *A. gerrardii* (GERSTNER 4647).

- Abb. 17: Innenseite des Griffelastes (Narbengewebe, Fegehaare) bei *Athrixia*: a) *A. angustissima* (HILLIARD & BURTT 6720), b) *A. debilis* (DECARY 5440), c) *A. crinita* (ESTERHUYSEN 29942), d) *A. fontana* (HILLIARD 5003), e) *A. heterophylla* ssp. *heterophylla* (OLIVIER 3620), f) *A. fontinalis* (WILD 4602), g) *A. capensis* (ACOCKS 21733).
- Abb. 18: Innenseite des Griffelastes (Narbengewebe, Fegehaare) bei *Athrixia*: a) *A. rosmarinifolia* (ROBINSON 6249), b) *A. phyllicoides* (HILLIARD & BURTT 3379), c) *A. elata* (COMPTON 18059), d) *A. elata* (RAUH & SCHLIEBEN 9630), e) *A. nyassana* (CRAWSHAY), f) *A. arachnoidea* (EVANS 513), g) *A. heterophylla* ssp. *sessilifolia* (THOMPSON 1865), h) *A. subsimplex* (BRASS 17311).
- Abb. 19: Pappusformen bei *Athrixia*: a) *A. rosmarinifolia* (DE WILDE 10436), b) *A. rosmarinifolia* (SCHIMPER 265), c) *A. elata* (COMPTON 18059), d) *A. phyllicoides* (DREGE 65061).
- Abb. 20: Pappusformen bei *Athrixia*: a) *A. crinita* (ESTERHUYSEN 29942), b) *A. heterophylla* ssp. *heterophylla* (KRUGER 1071), c) *A. fontana* (WRIGHT 1130), d) *A. fontana* (EVANS 1352).
- Abb. 21: Pappusormen bei *Athrixia*: a) *A. gerrardii* (GERSTNER 4647), b) *A. fontinalis* (WILD 4602), c) *A. capensis* (ACOCKS 21733).
- Abb. 22: Pappusformen bei *Athrixia*: a) *A. nyassana* (CRAWSHAY), b) *A. subsimplex* (STOLZ 2108), c) *A. arachnoidea* (WRIGHT 1521), d) *A. debilis* (DECARY 5440).
- Abb. 23: Pappus und Haarformen bei *Athrixia*: a) *A. angustissima* (WEST 22), b - d) Drüsenhaare: b) *A. rosmarinifolia*, Blätter, Stengel (MARTIN 1093), c) *A. fontana*, Stengel (HILLIARD 5003), d) *A. heterophylla* ssp. *heterophylla*, Blüten, Hülschuppen (KRUGER 1071),

e - g) Fädige Gliederhaare: e) *A. debilis*, Blätter, Stengel, Hülschuppen (DECARY 5440), f) *A. arachnoidea*, Blätter, Stengel, Hülschuppen (WRIGHT 1521), g) *A. fontana*, Blätter, Stengel, Hülschuppen (JACOBSZ 2531).

Abb. 24: Achänen, Zwillingshaare der Achänen bei *Athrixia*: a) *A. phyllicoides* (JOHNSON 94), b) *A. crinita* (ESTERHUYSEN 29942), c) *A. fontana* (WRIGHT 1159), d) *A. rosamarinifolia* (MARTIN 1093), e) *A. capensis* (ECKLON 7711).

Abb. 25: Achänen bei *Athrixia*, Querschnitt: a - b) *A. phyllicoides* (EDWARDS BH 31247), c) *A. fontana* (WRIGHT 1159).

Abb. 26: Achäne der *A. heterophylla* ssp. *heterophylla*: Querschnitt, Übersicht (STOKOE 7554).

Abb. 27: Achänen bei *Athrixia*, Querschnitt, Detail: a) *A. phyllicoides* (EDWARDS BH 31247), b) *A. fontana* (WRIGHT 1159).

Abb. 28 - 39: Habitus-Abbildungen.

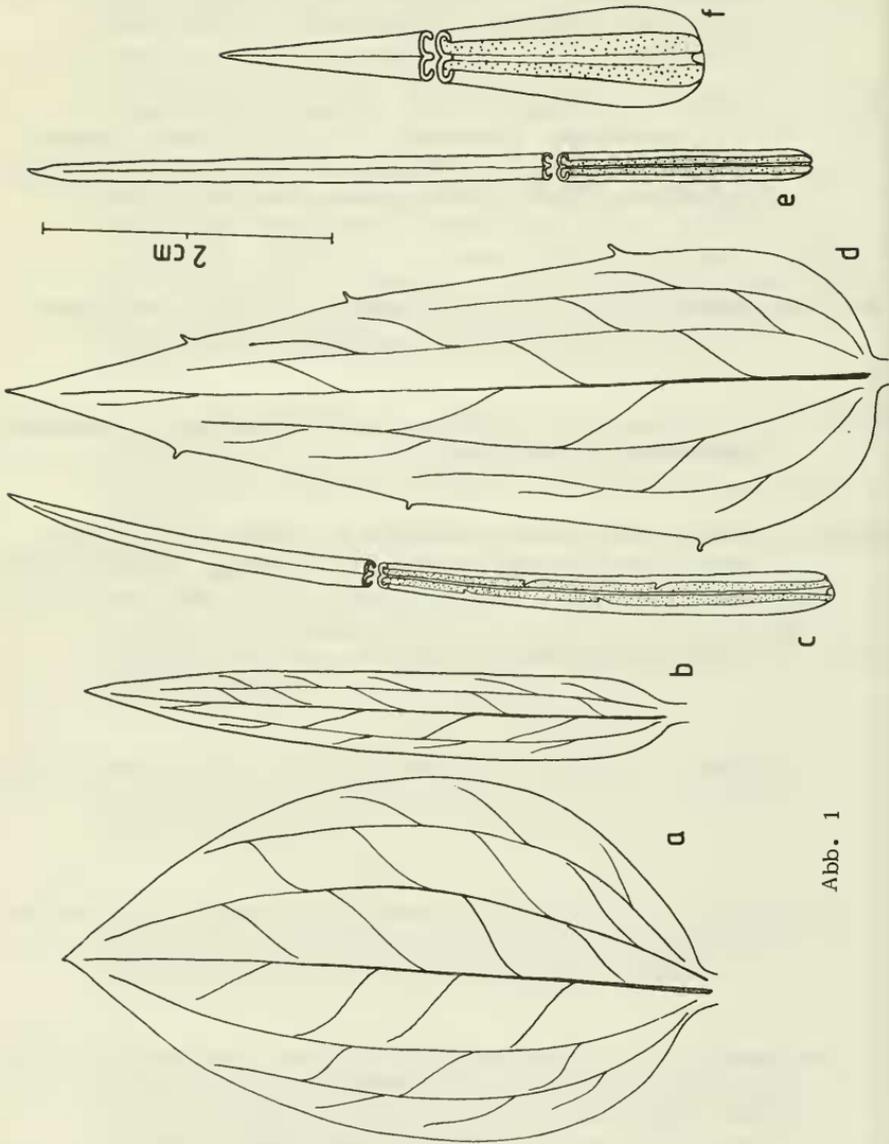


Abb. 1

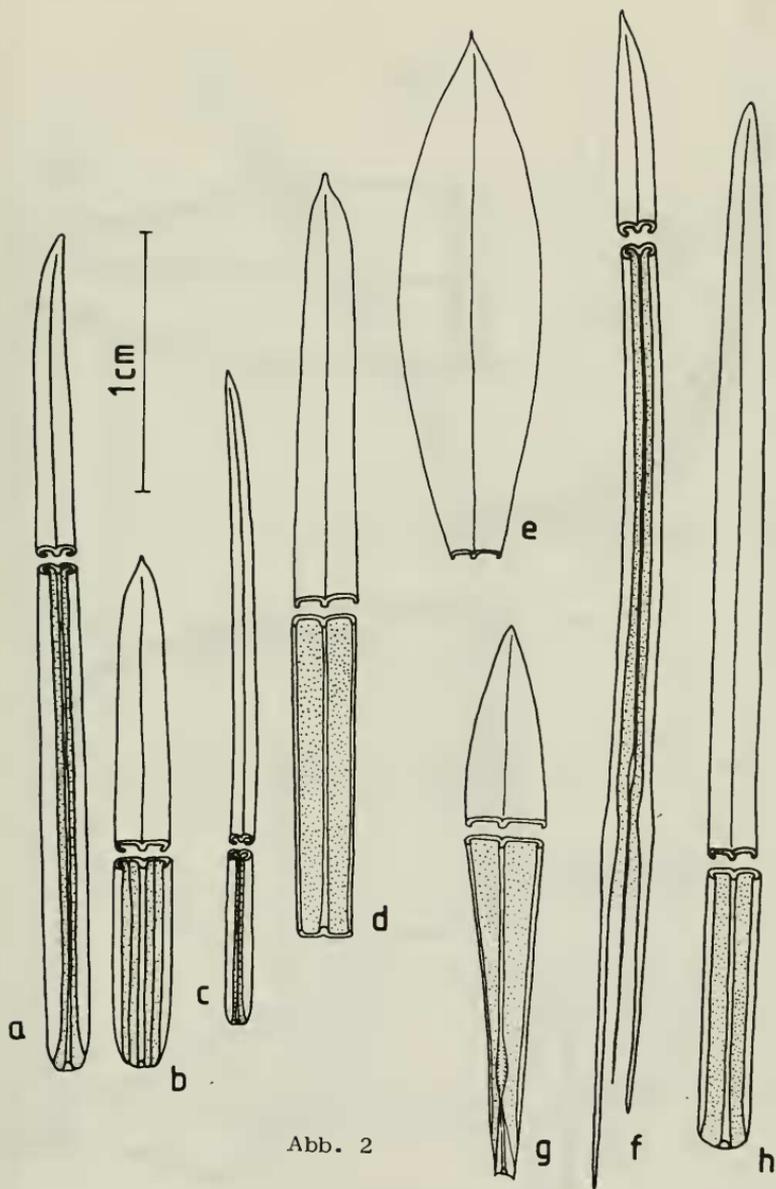


Abb. 2

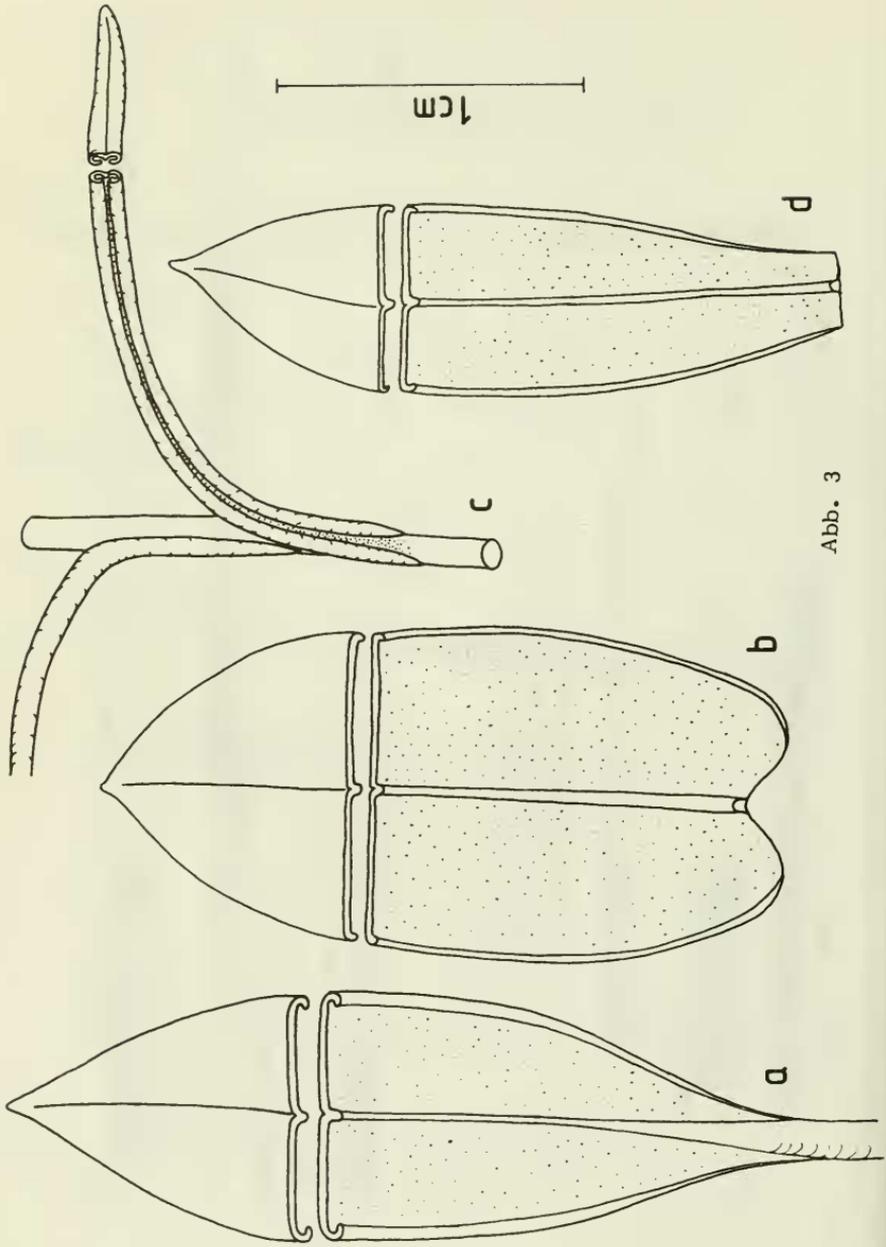


Abb. 3

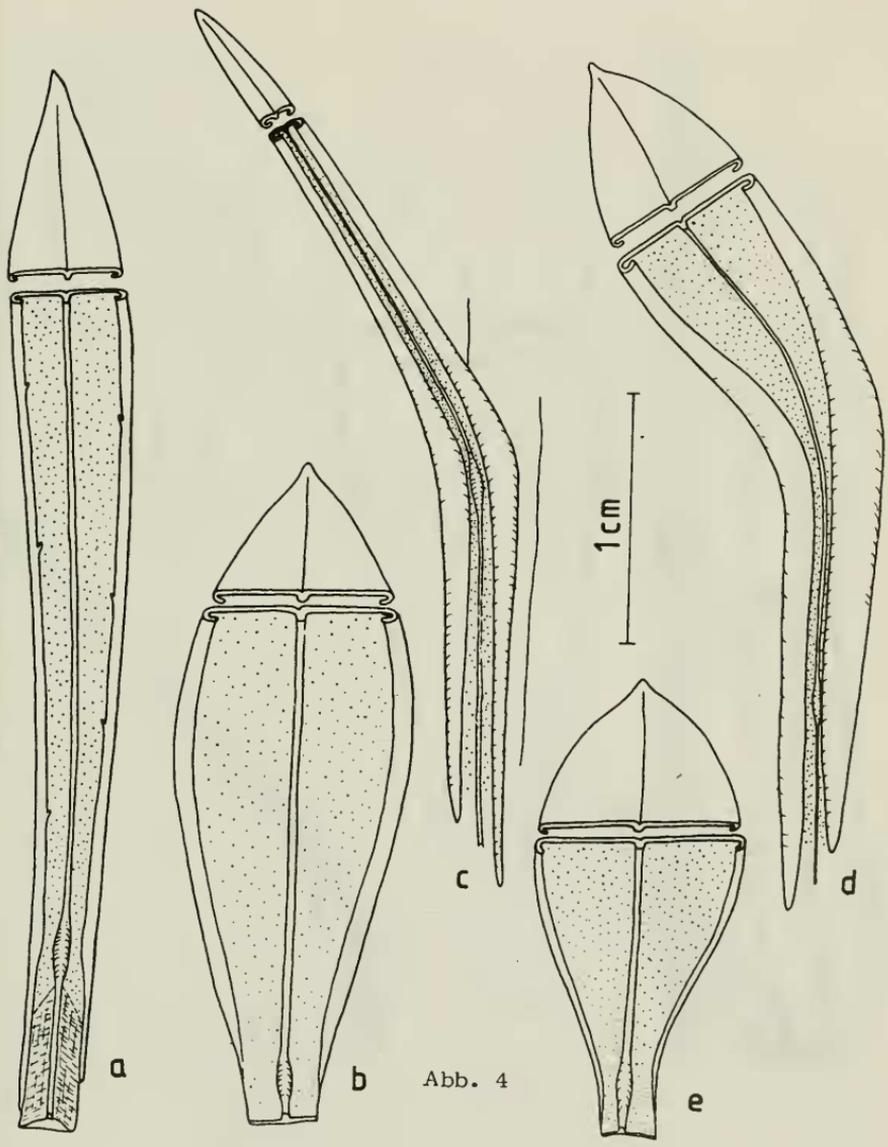


Abb. 4

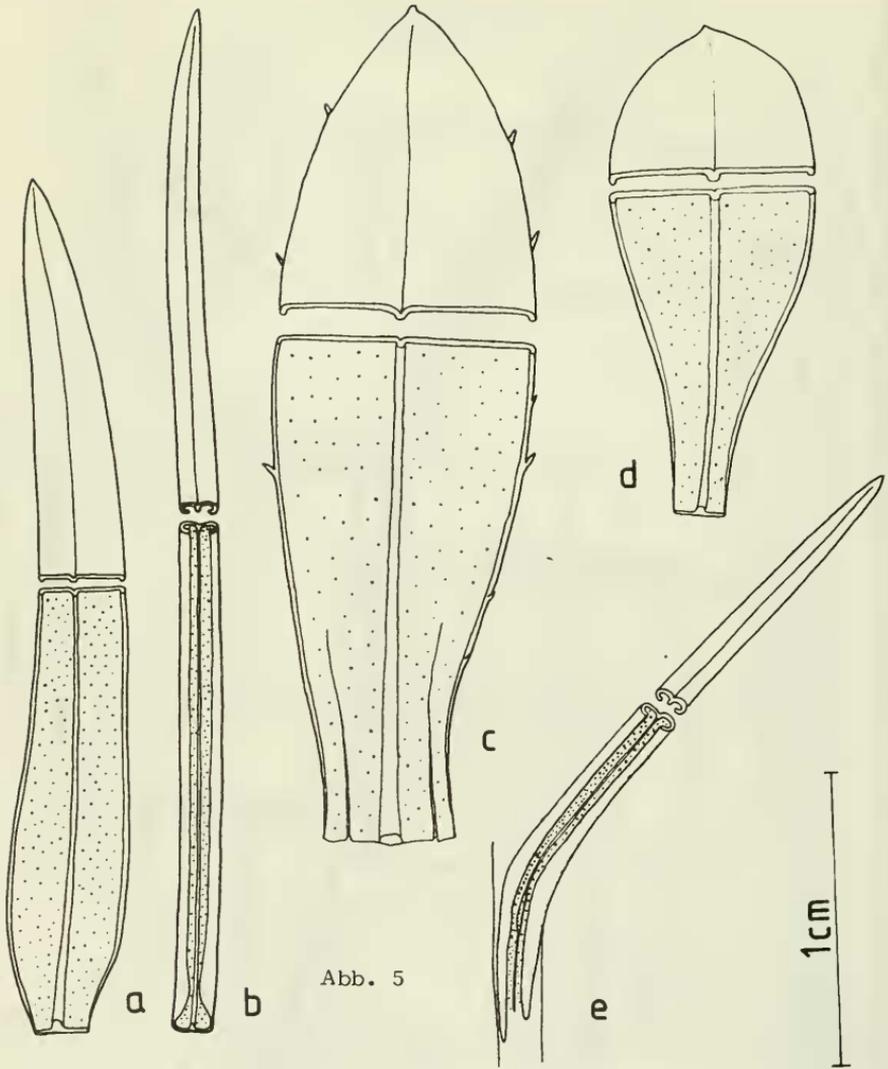


Abb. 5

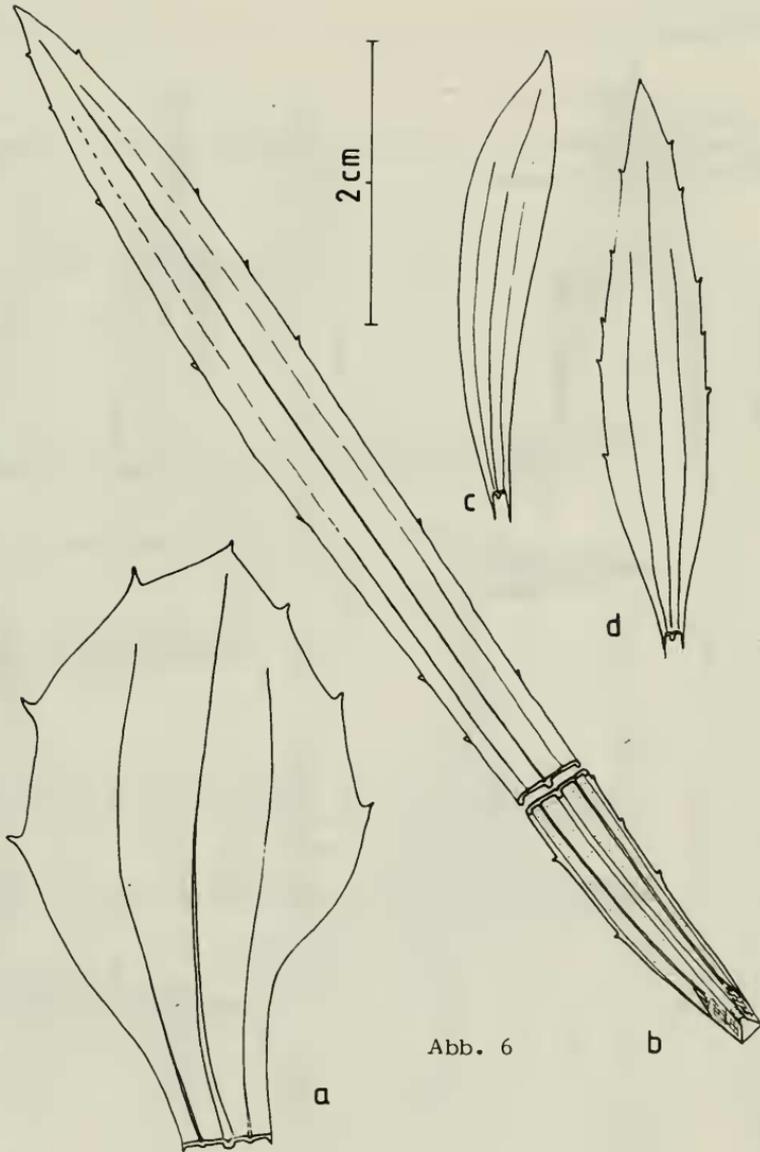
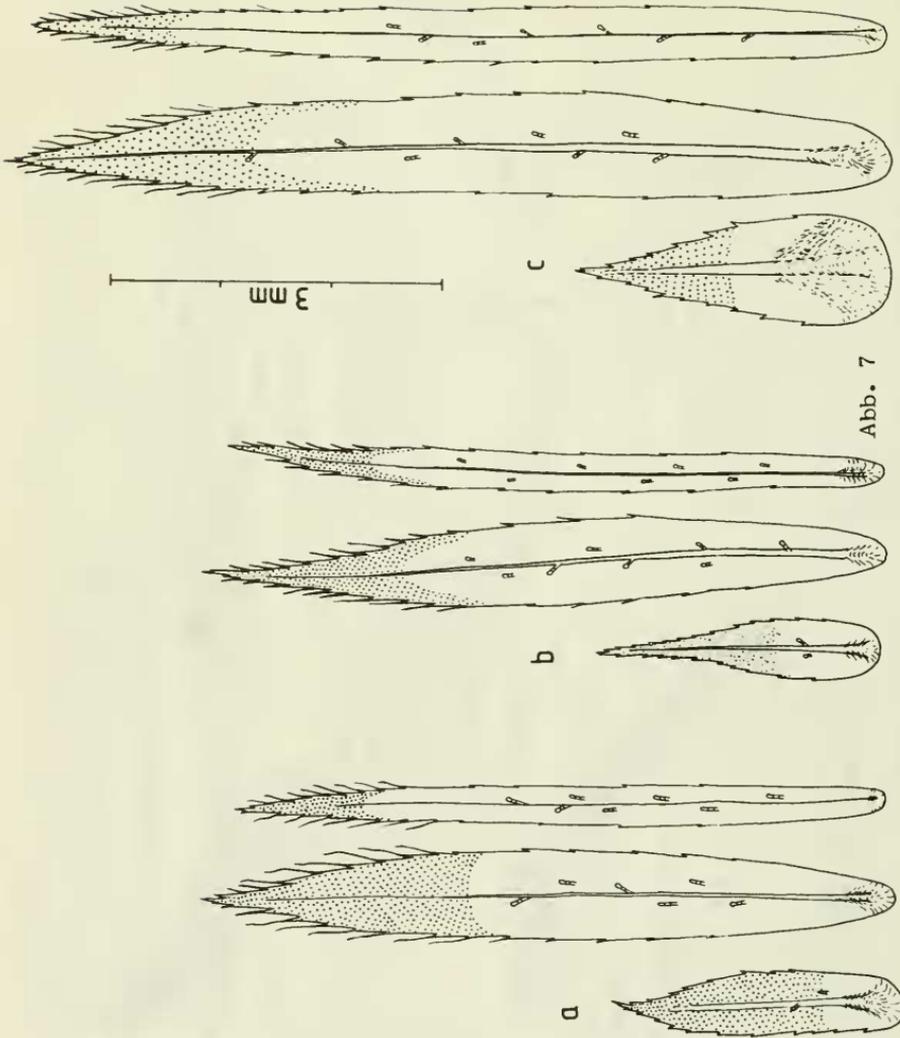


Abb. 6



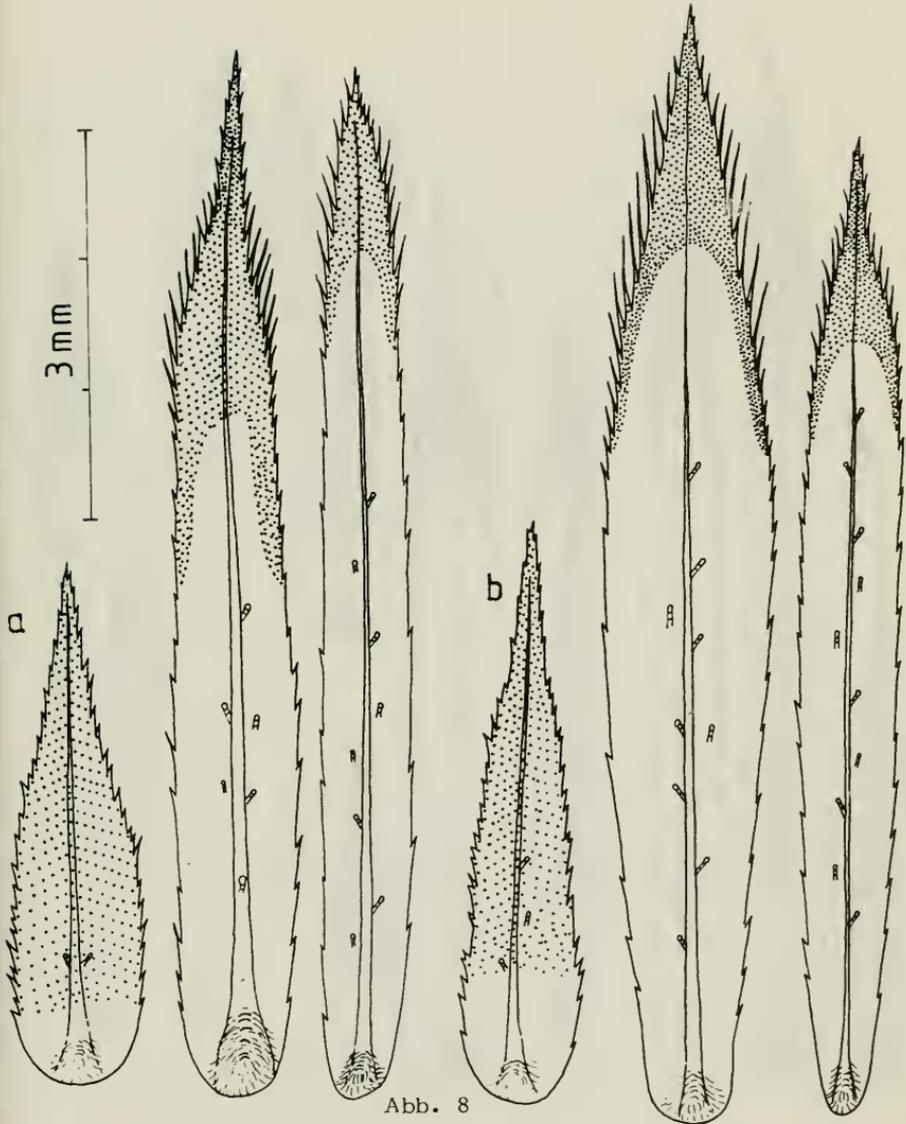


Abb. 8

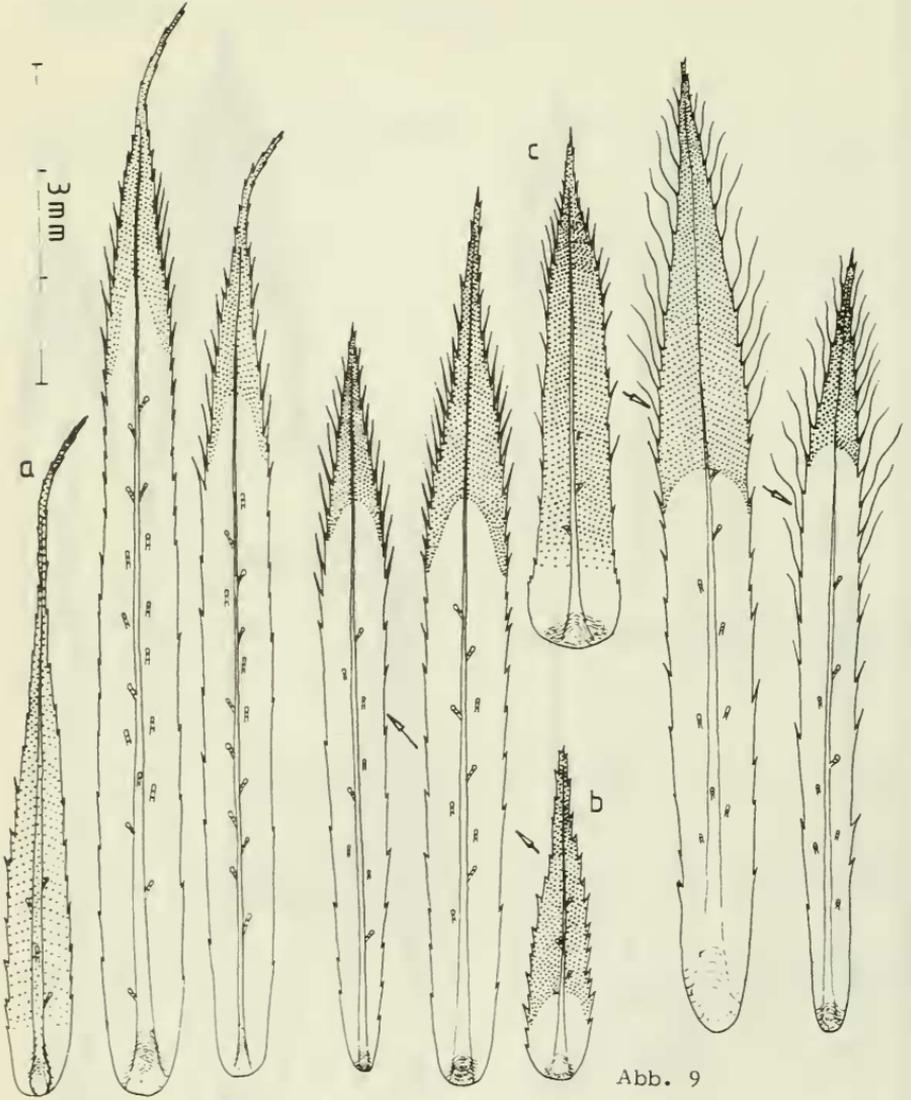


Abb. 9

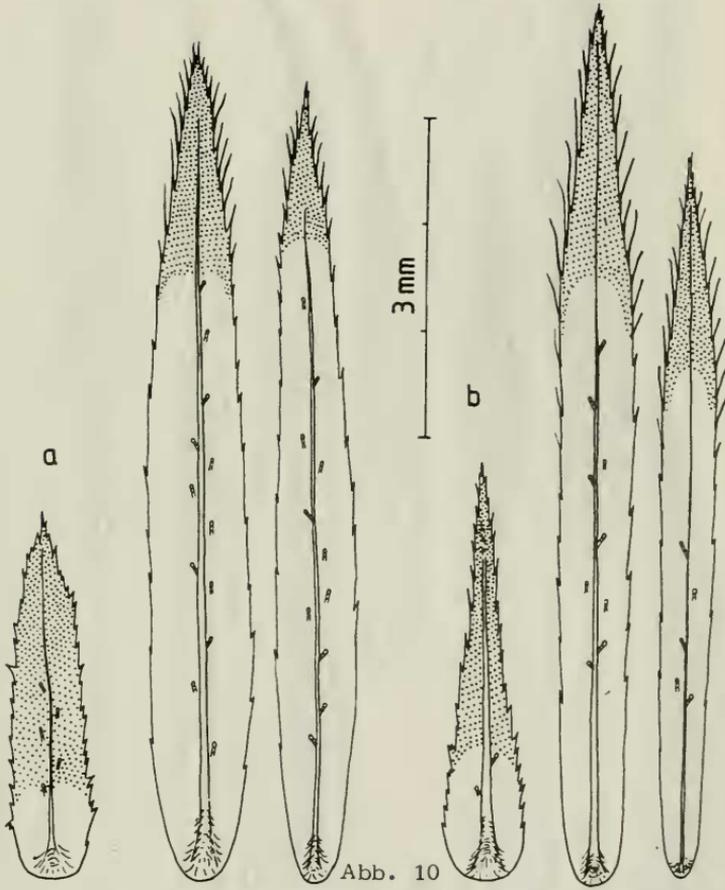


Abb. 10

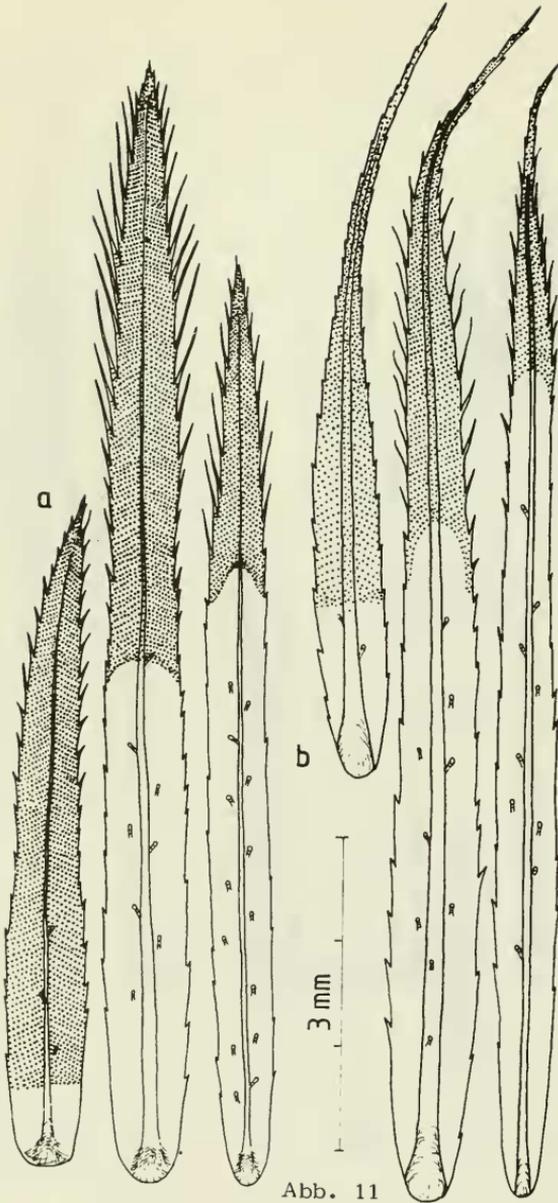
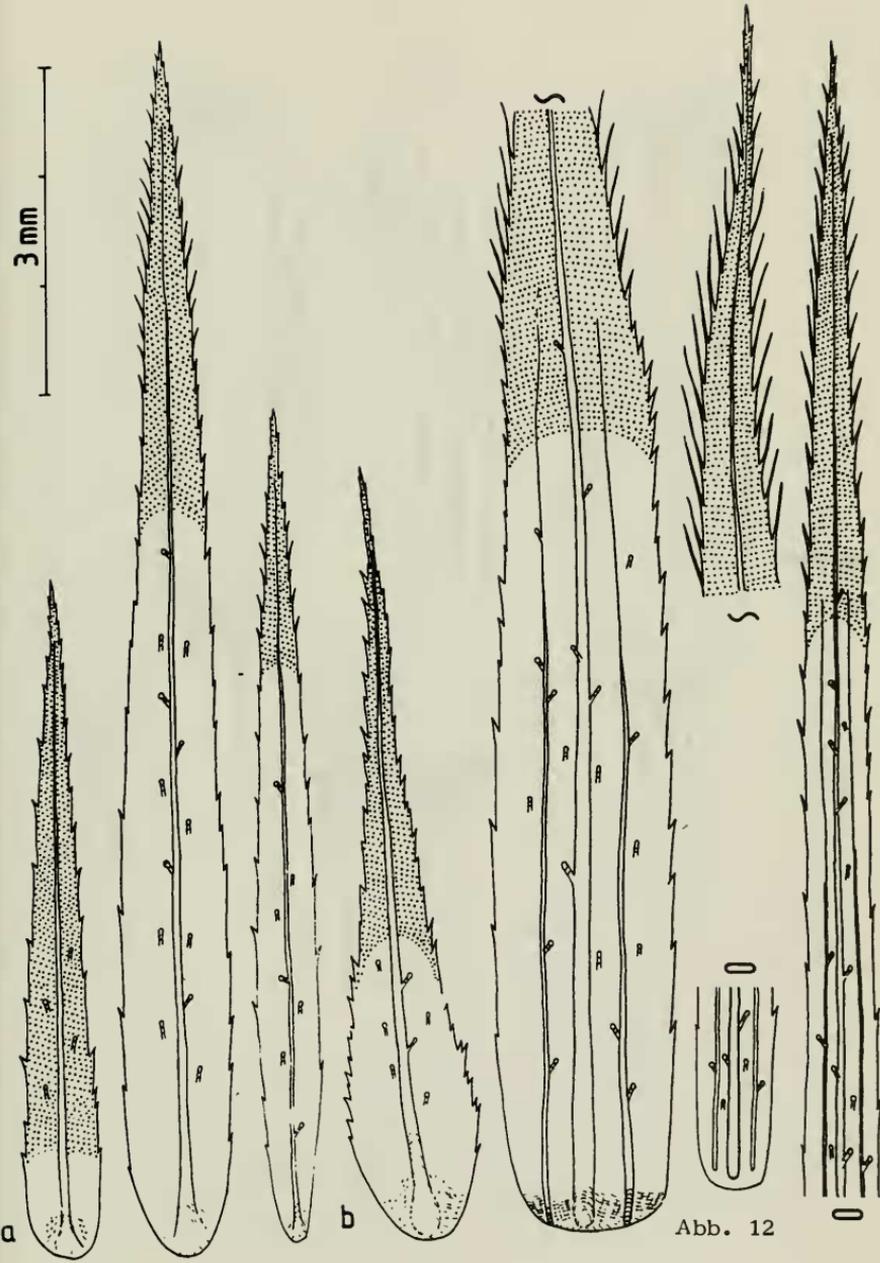


Abb. 11



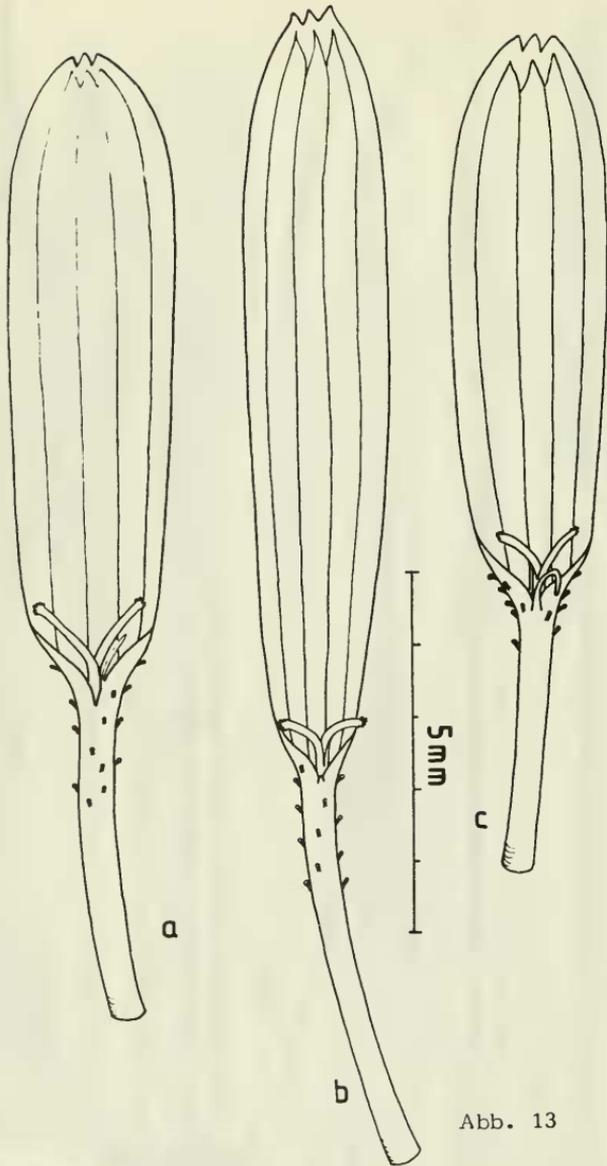


Abb. 13

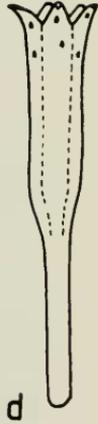
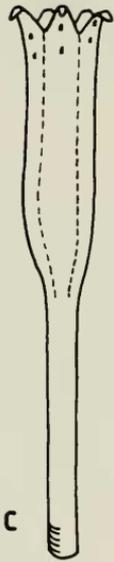
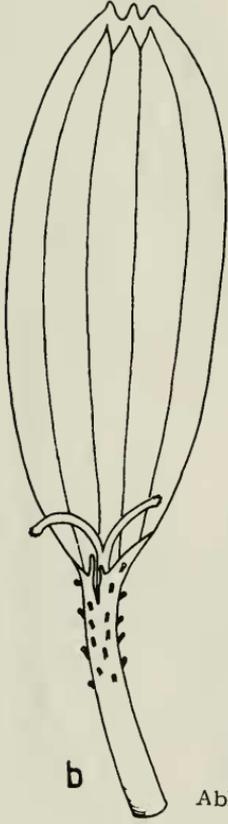
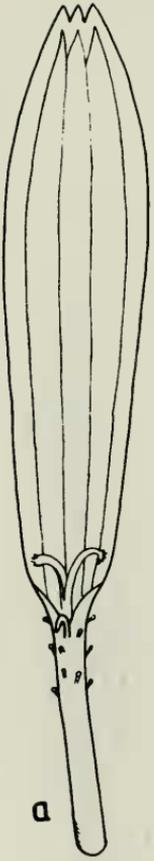
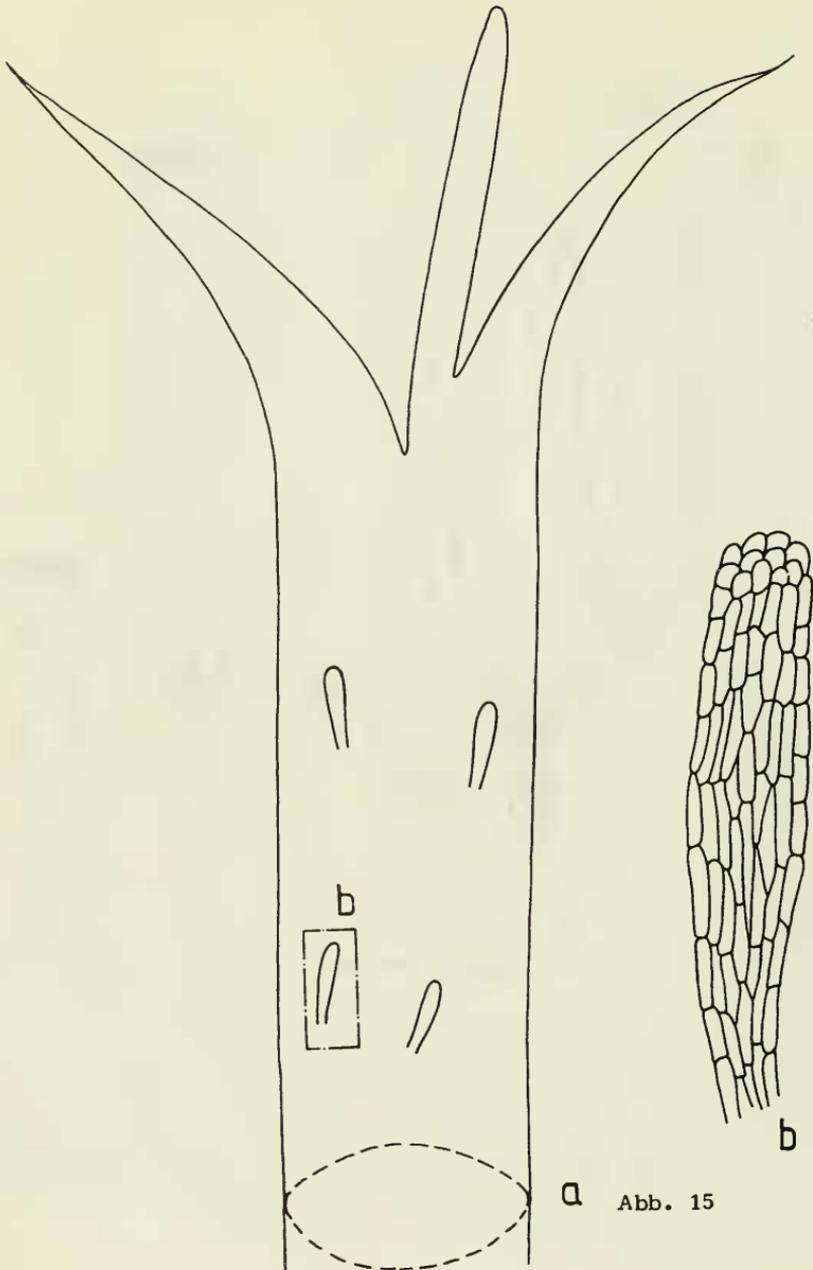


Abb. 14



a Abb. 15

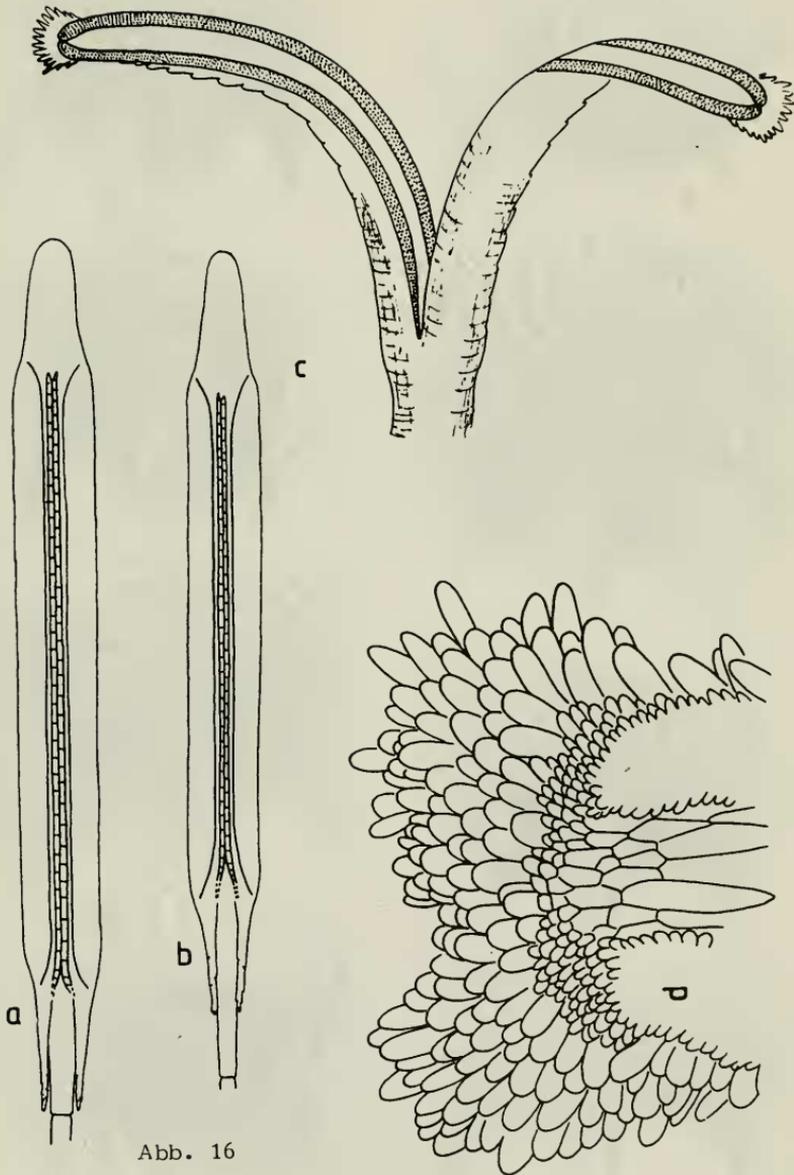


Abb. 16

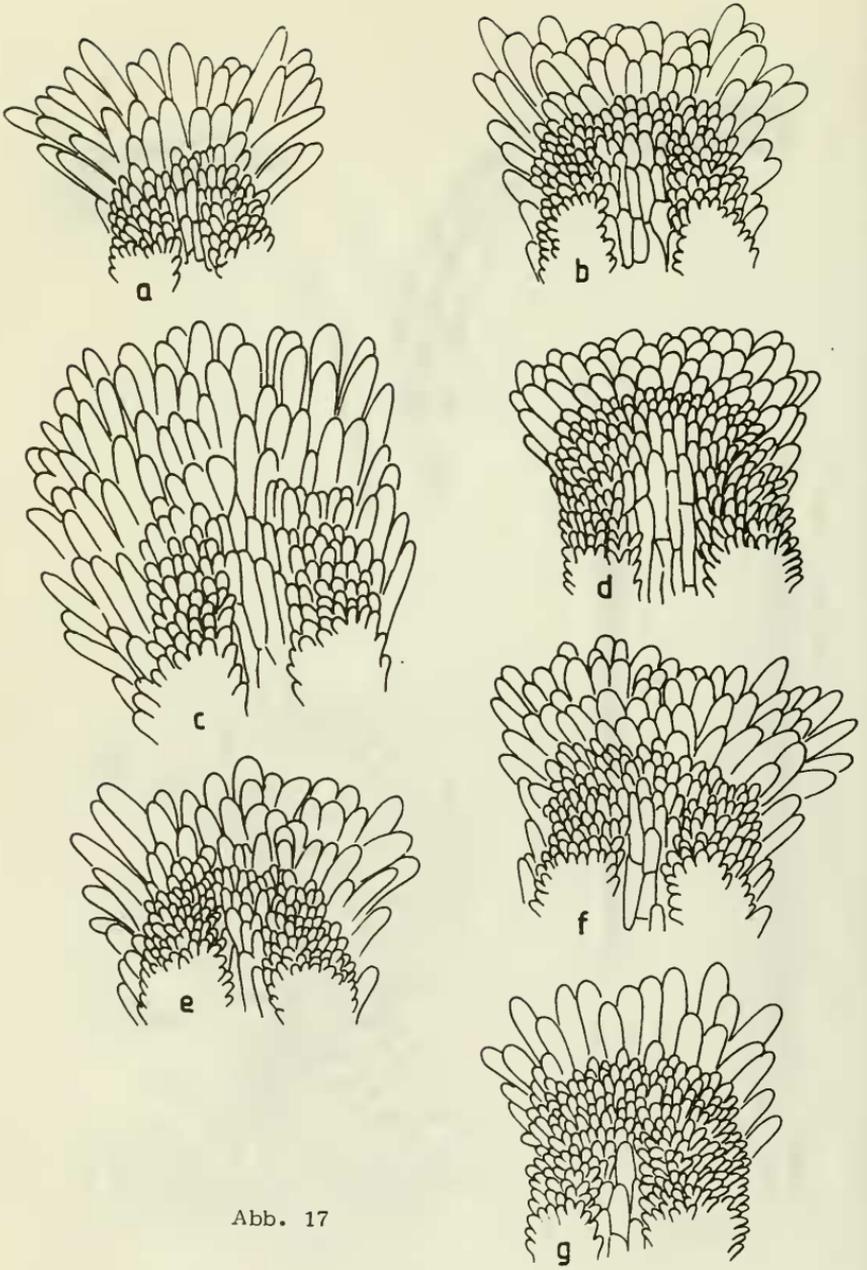


Abb. 17

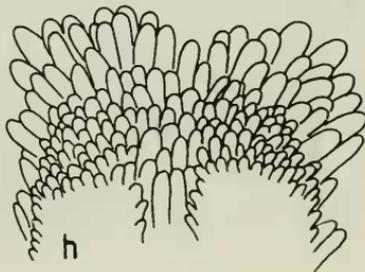
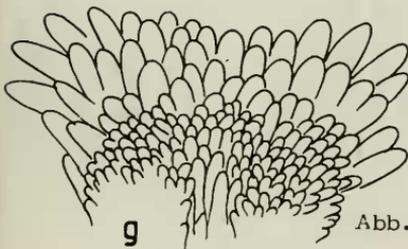
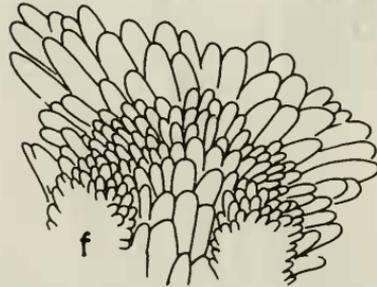
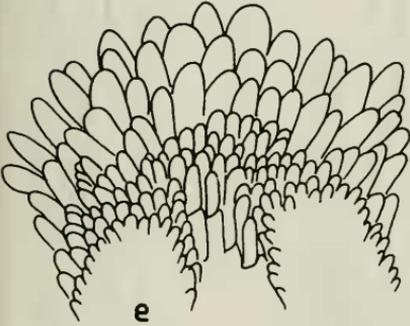
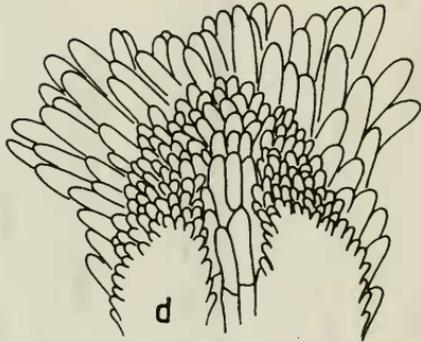
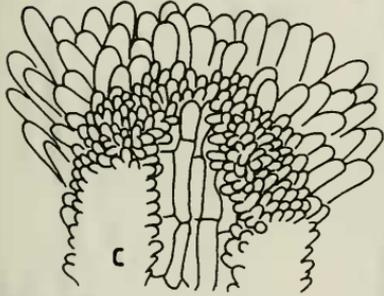
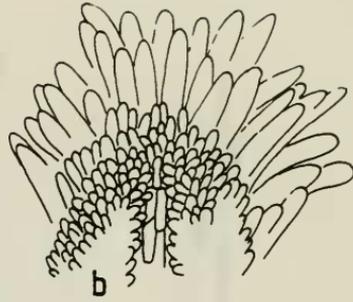
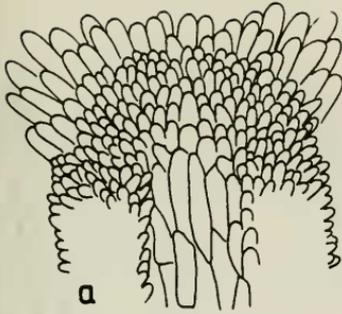


Abb. 18

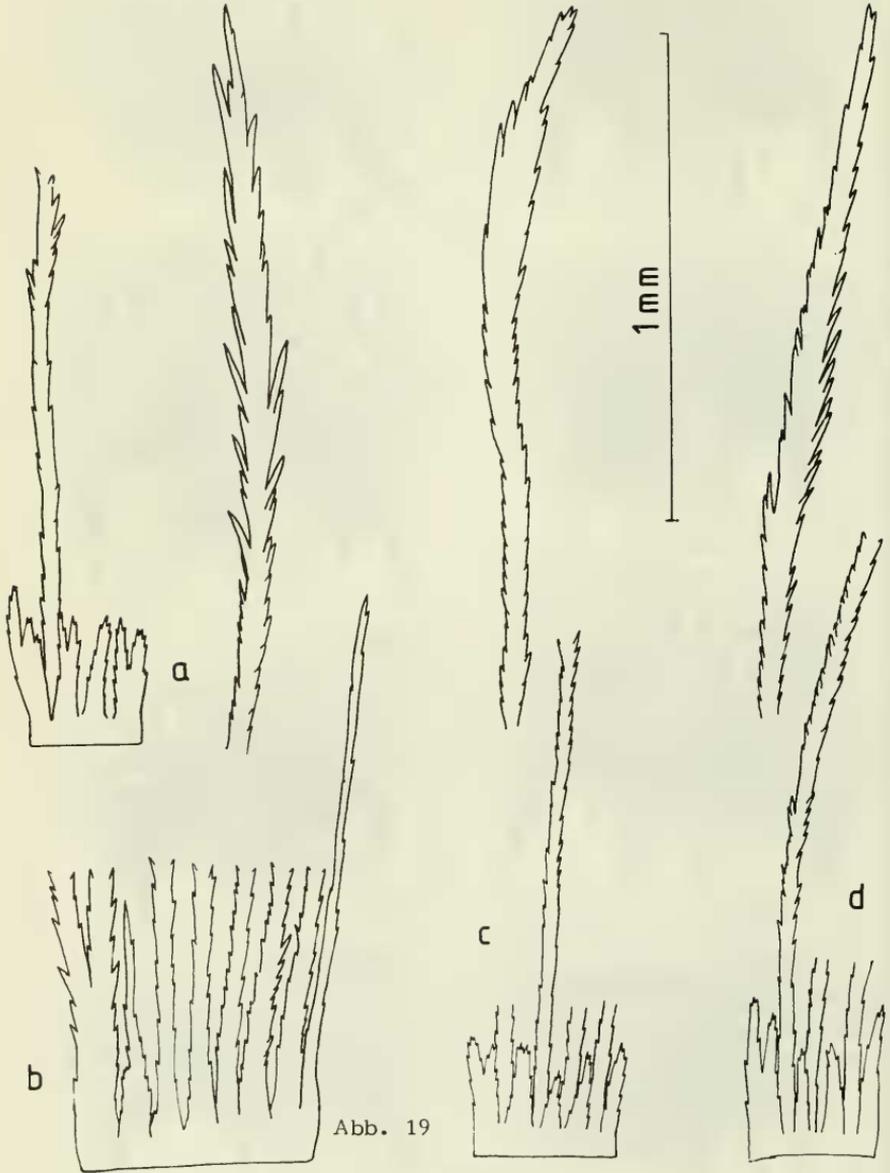


Abb. 19

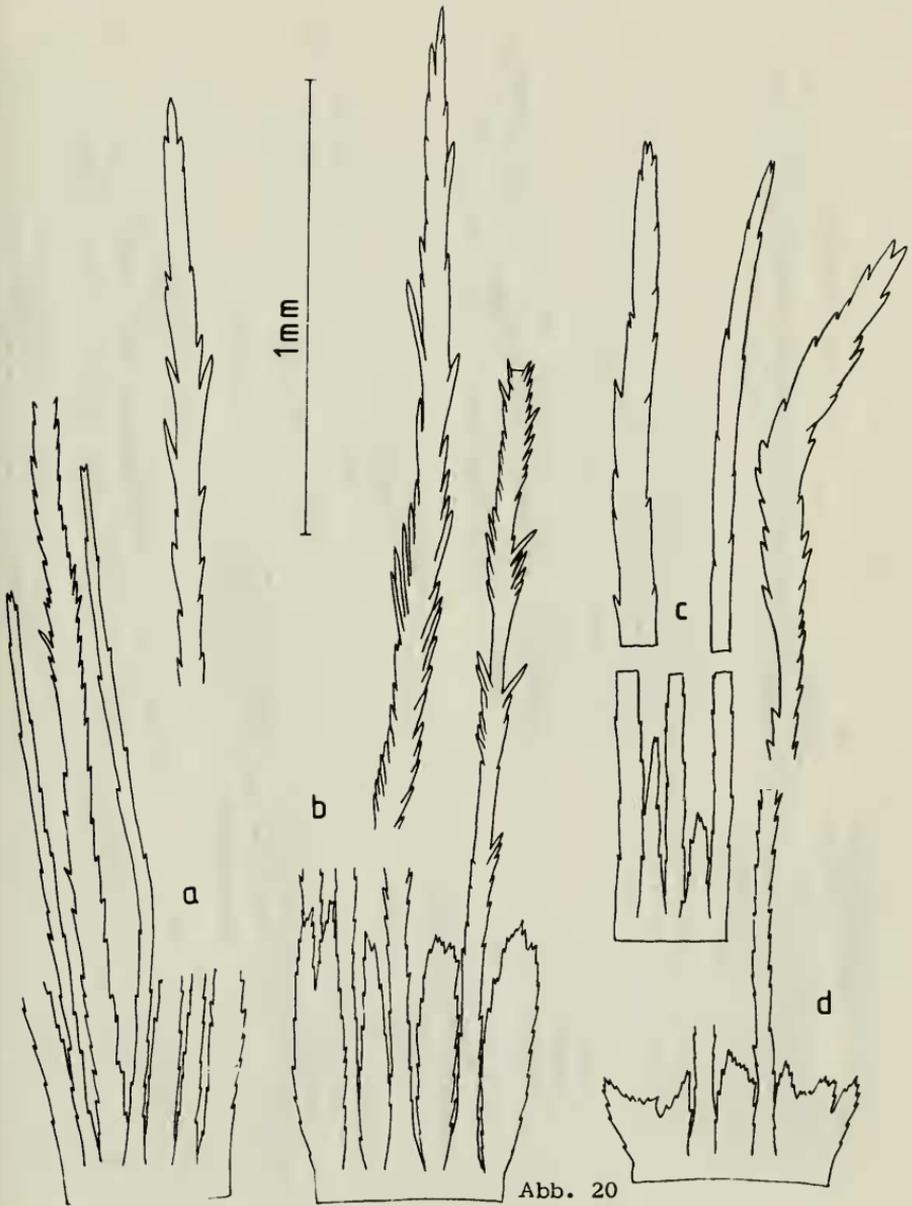


Abb. 20

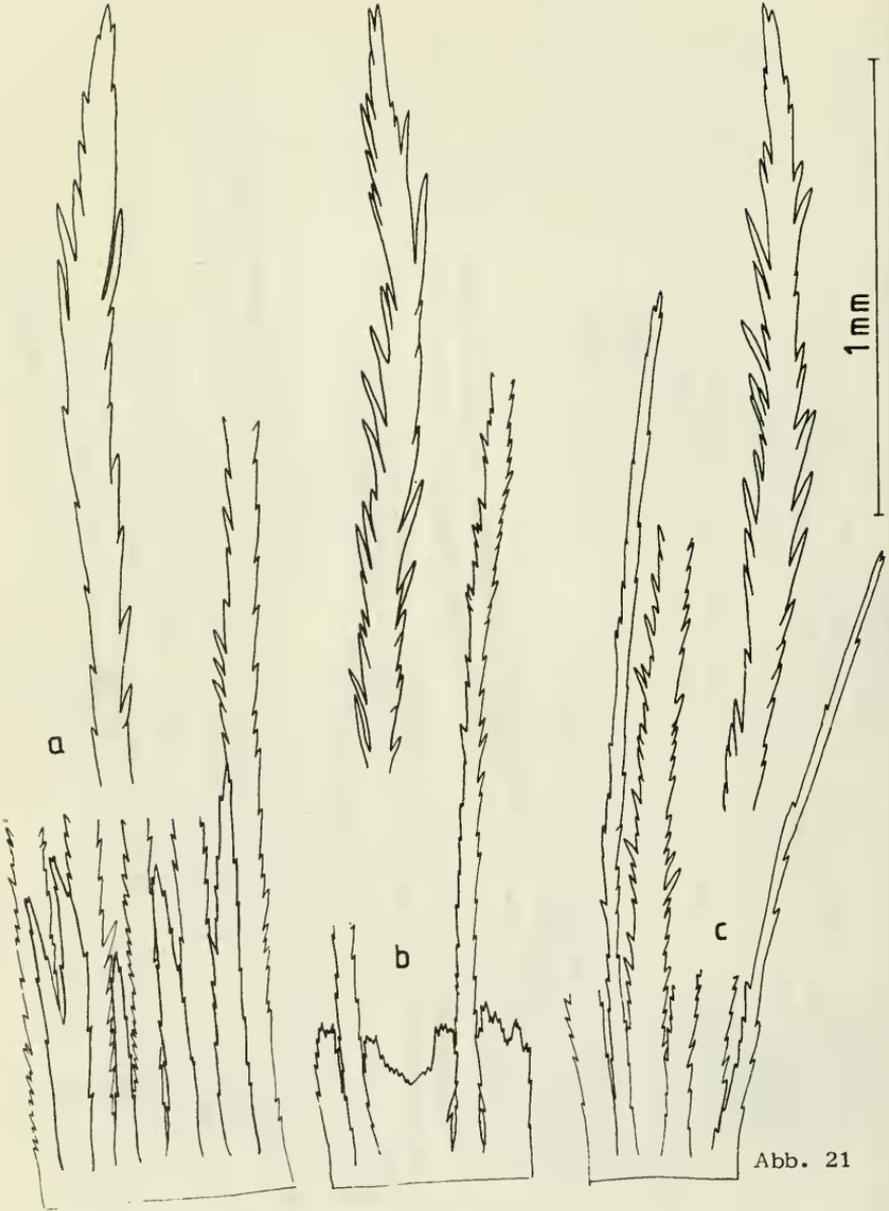


Abb. 21

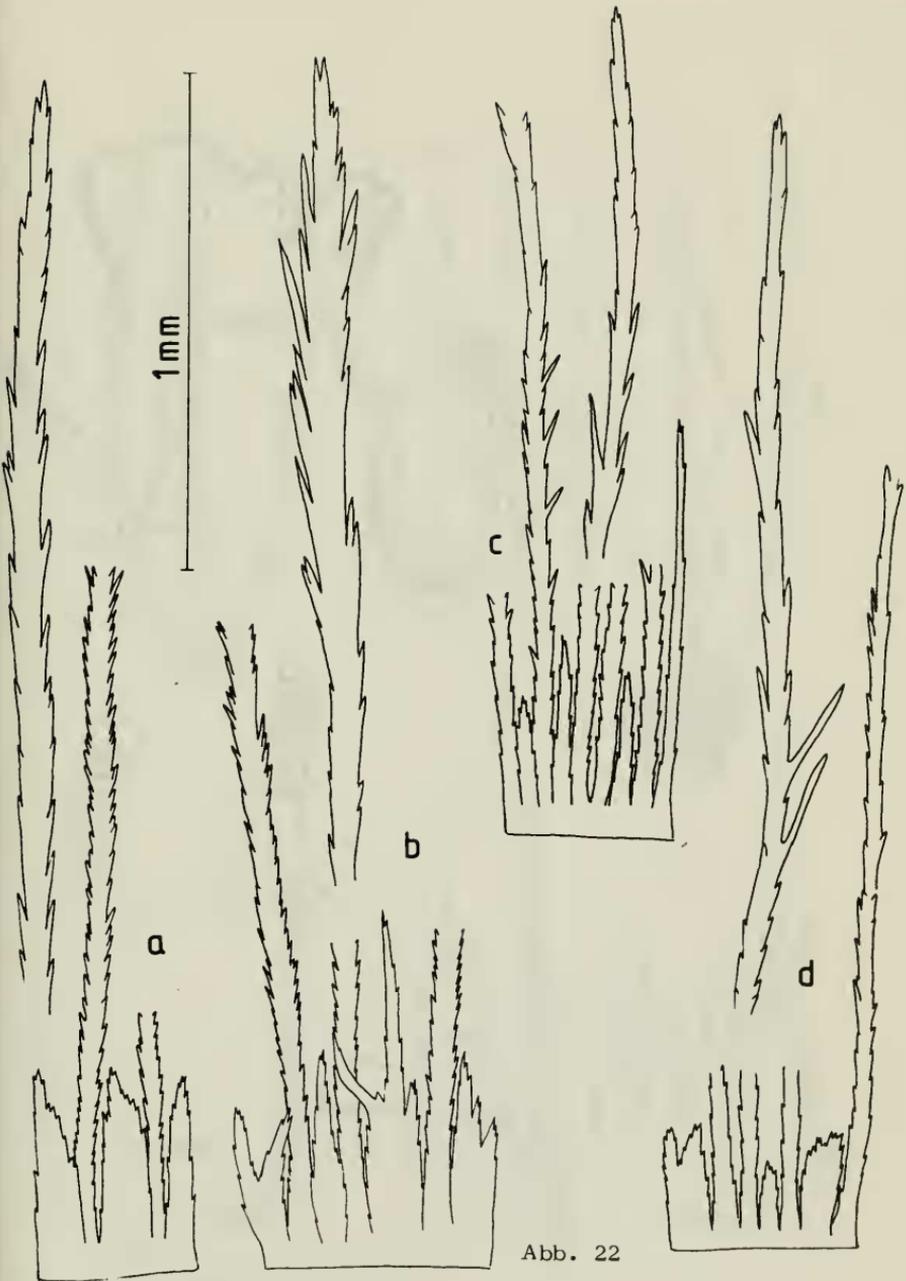


Abb. 22

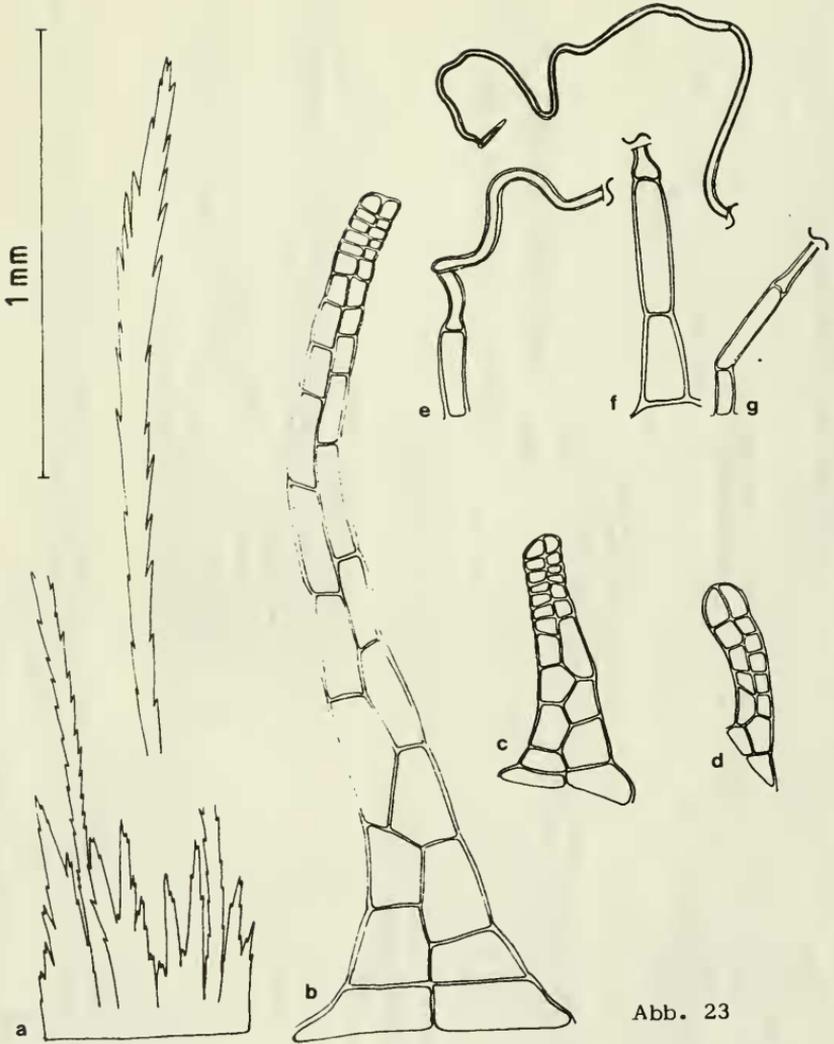


Abb. 23

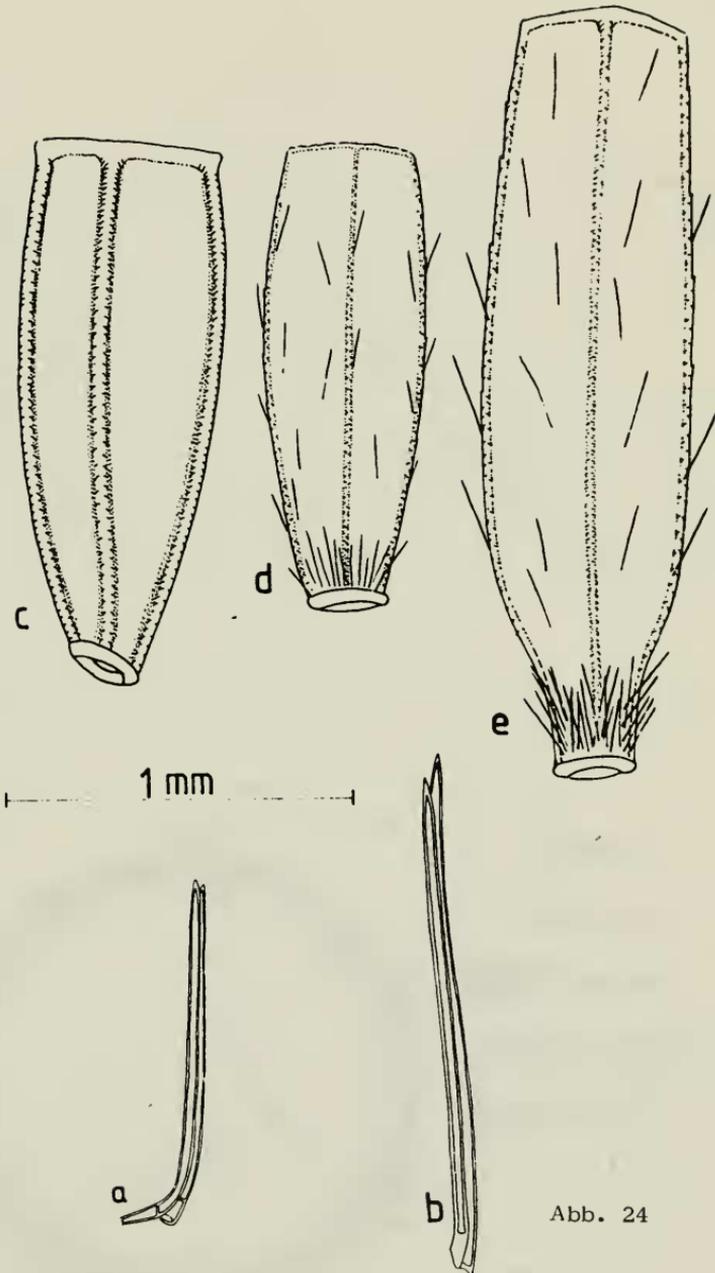


Abb. 24

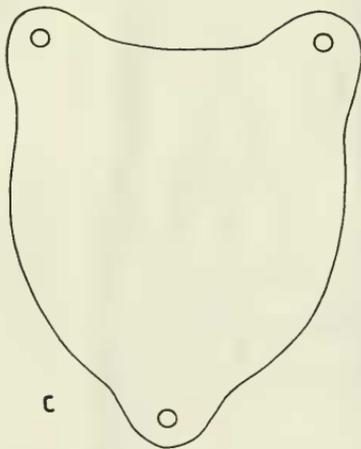
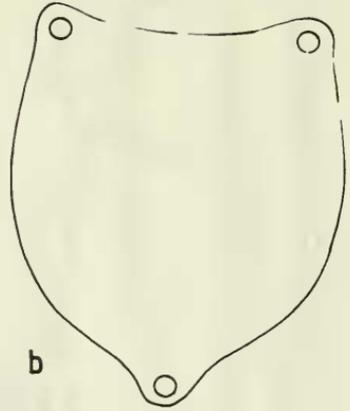
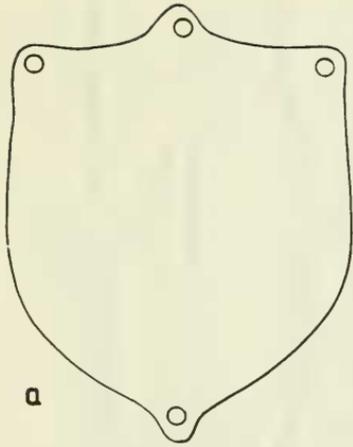
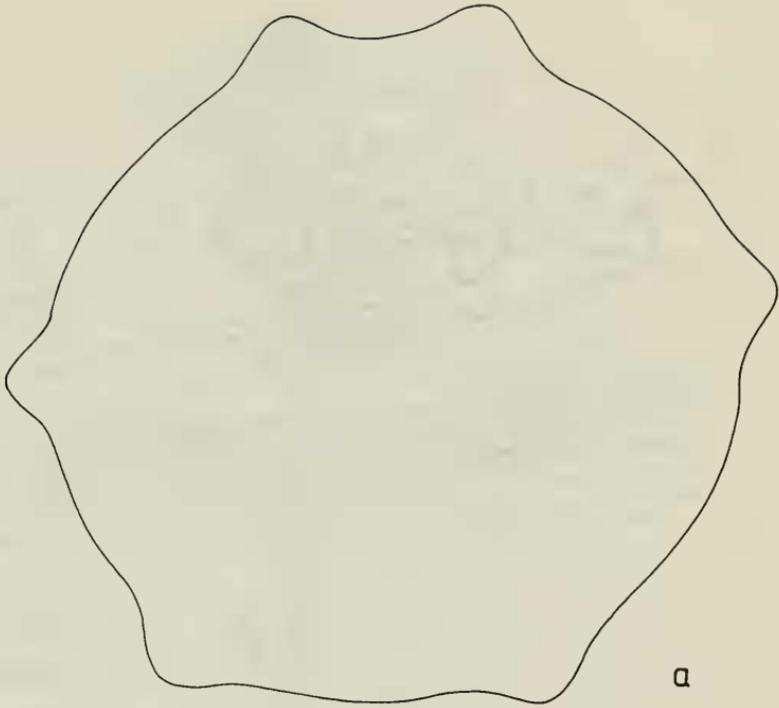
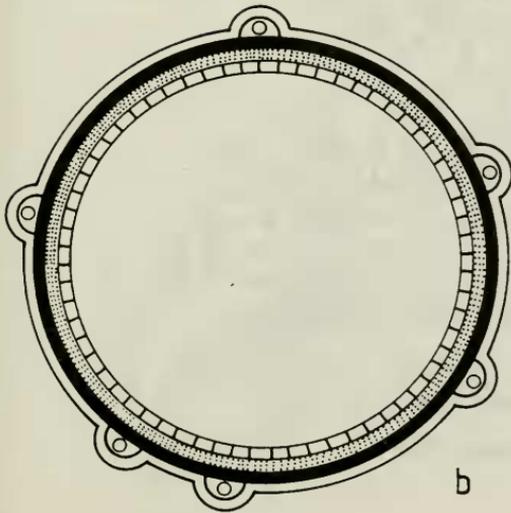


Abb. 25



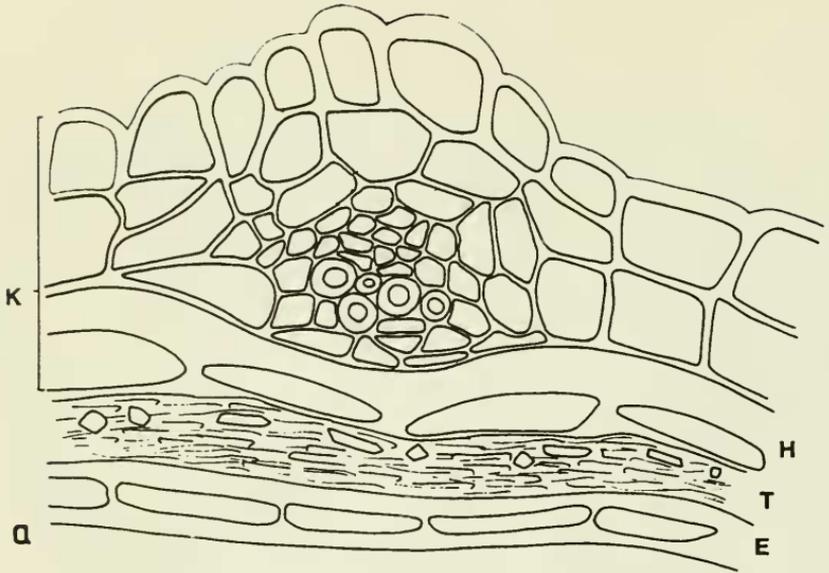
a



-  Epidermis
-  Leitbündel
-  Hypodermis
-  Integumentrest (Kristalle)
-  Endosperm

Abb. 26

b



K = Karpell
H = Hypodermis
T = Testa
E = Endosperm

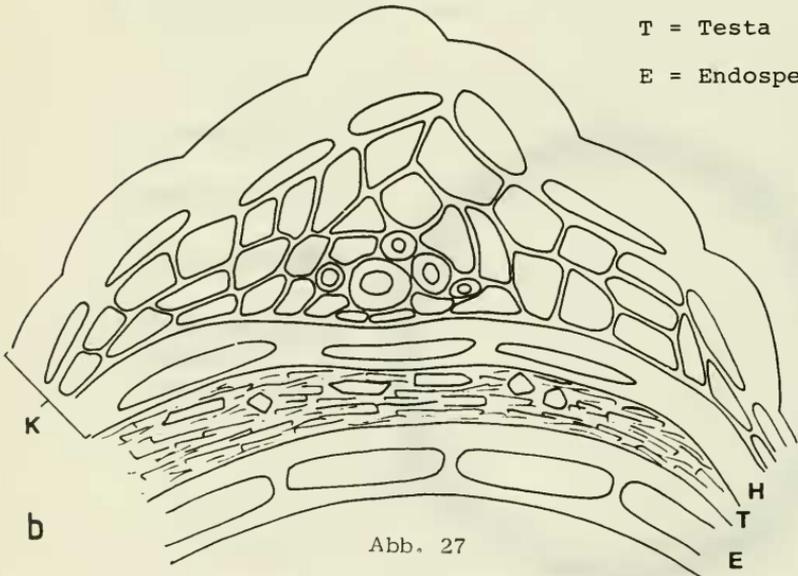


Abb. 27



Abb. 28 a

At. rosmarinifolia var. *rosmarinifolia*

CHASE 6976



Abb. 28 b

At. rosmarinifolia var. *foliosa*

HOPKINS 7051



Abb. 29

At. elata

ACOCKS 23471

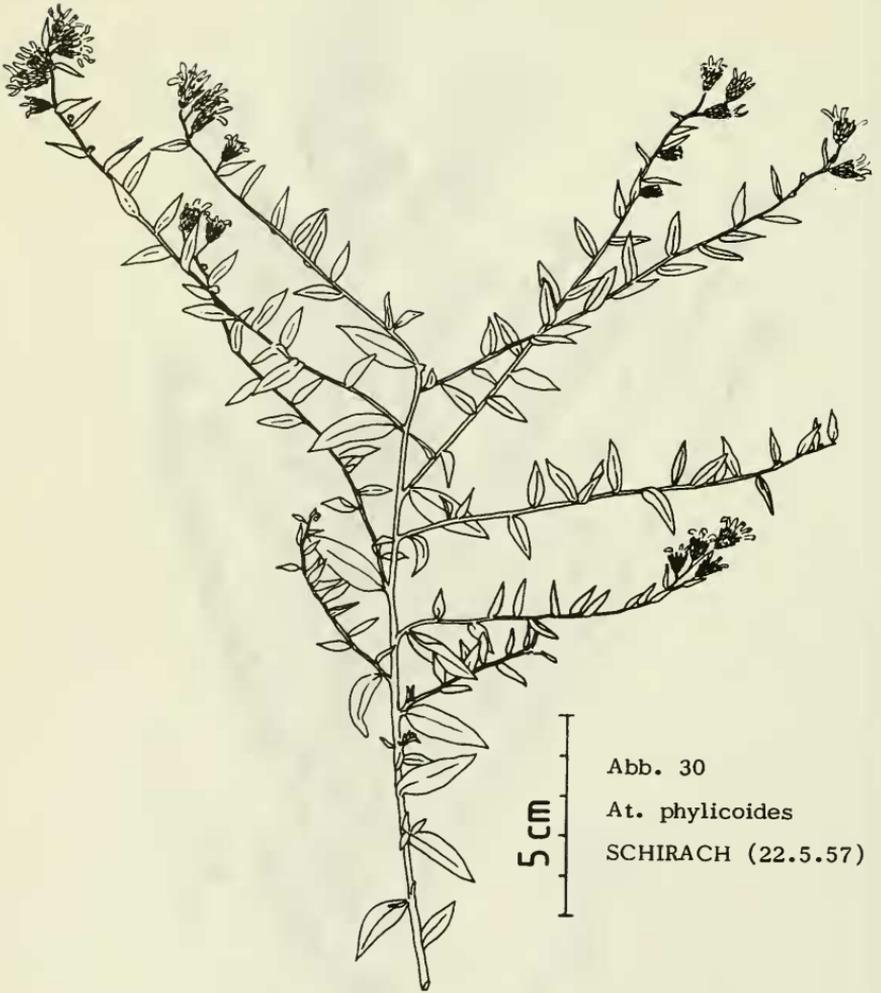


Abb. 30

At. phylloides

SCHIRACH (22.5.57)



Abb. 31
At. subsimplex
POCS 6752/C

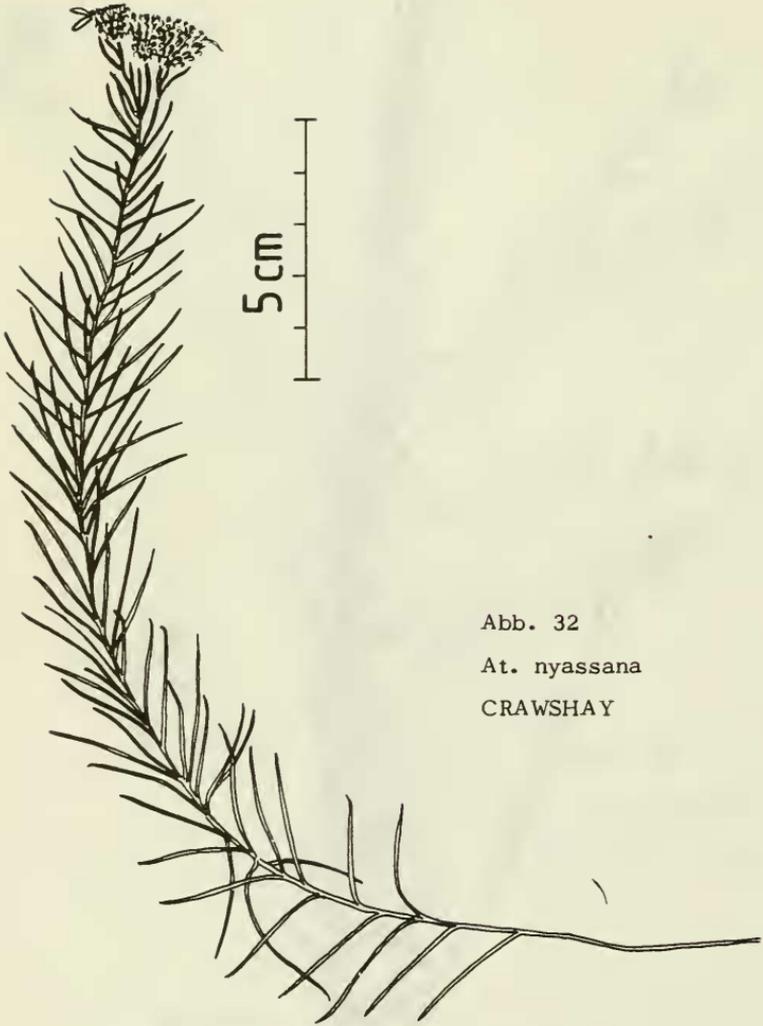


Abb. 32
At. nyassana
CRAWSHAY

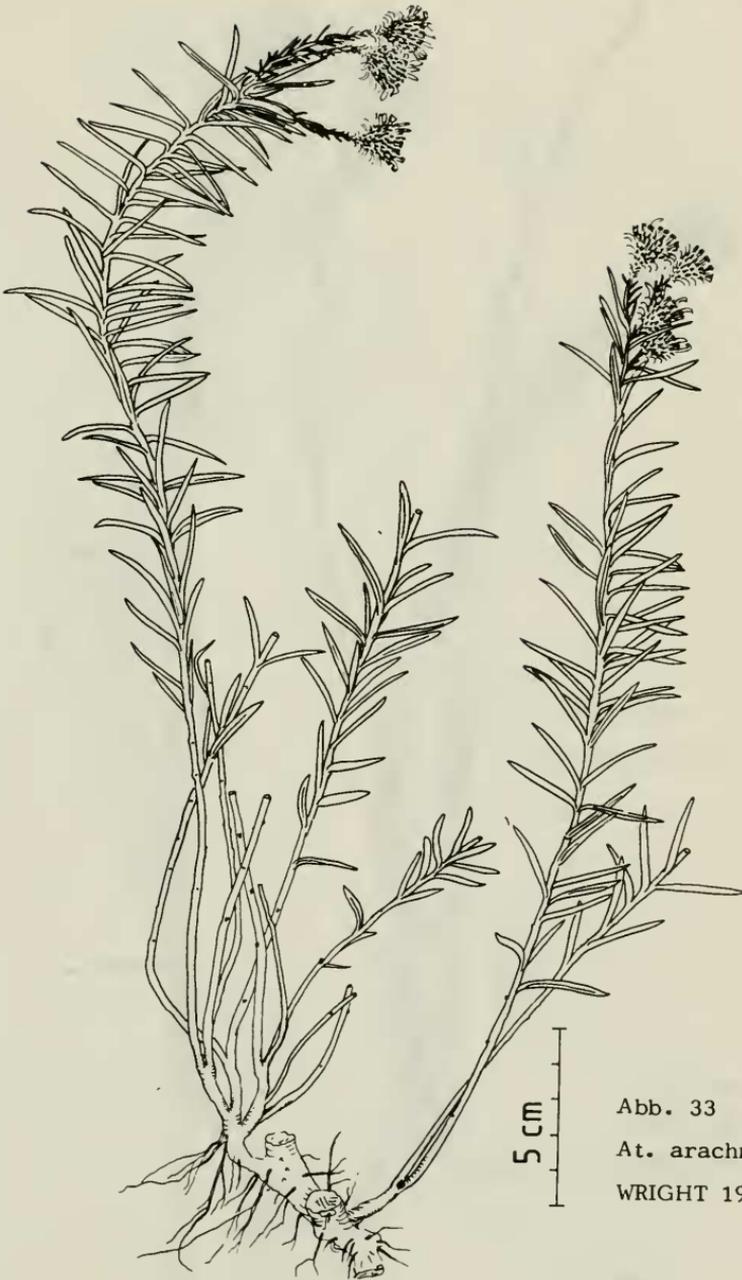


Abb. 33

At. arachnoidea

WRIGHT 191

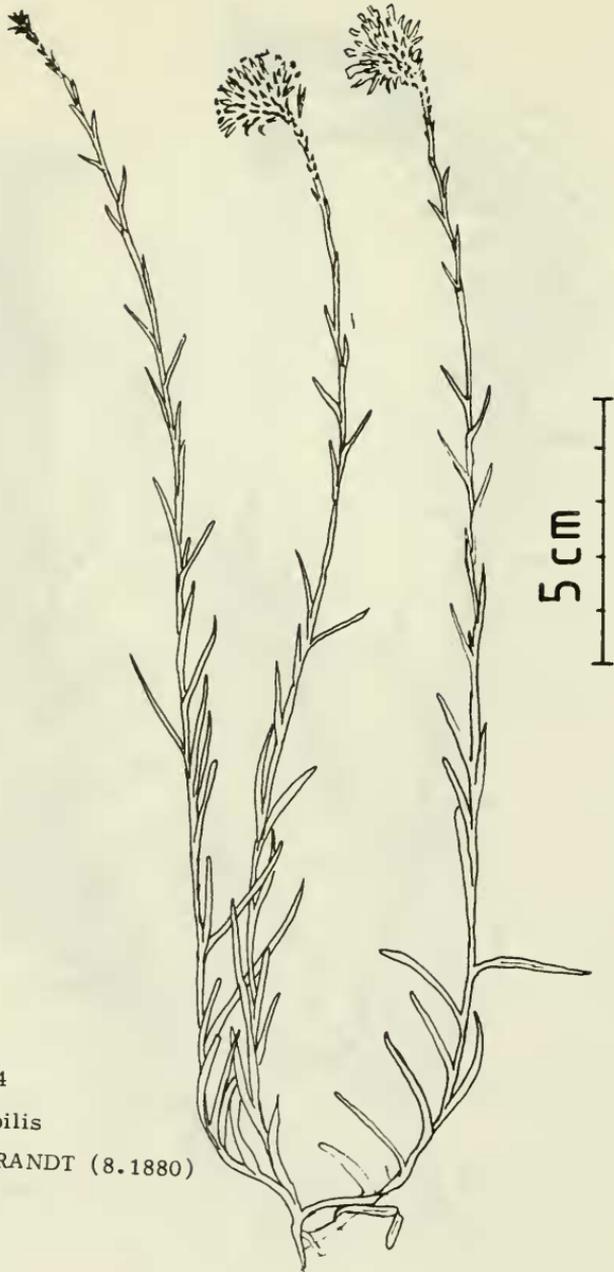


Abb. 34
At. debilis
HILDEBRANDT (8.1880)



Abb. 35 a
At. gerrardii
THODE 5485



Abb. 35 b
At. fontinalis
GROSVENOR 191



Abb. 36

At. capensis

TAYLOR 5878



Abb. 37

At. crinita

ECKLON (MEL 69481)

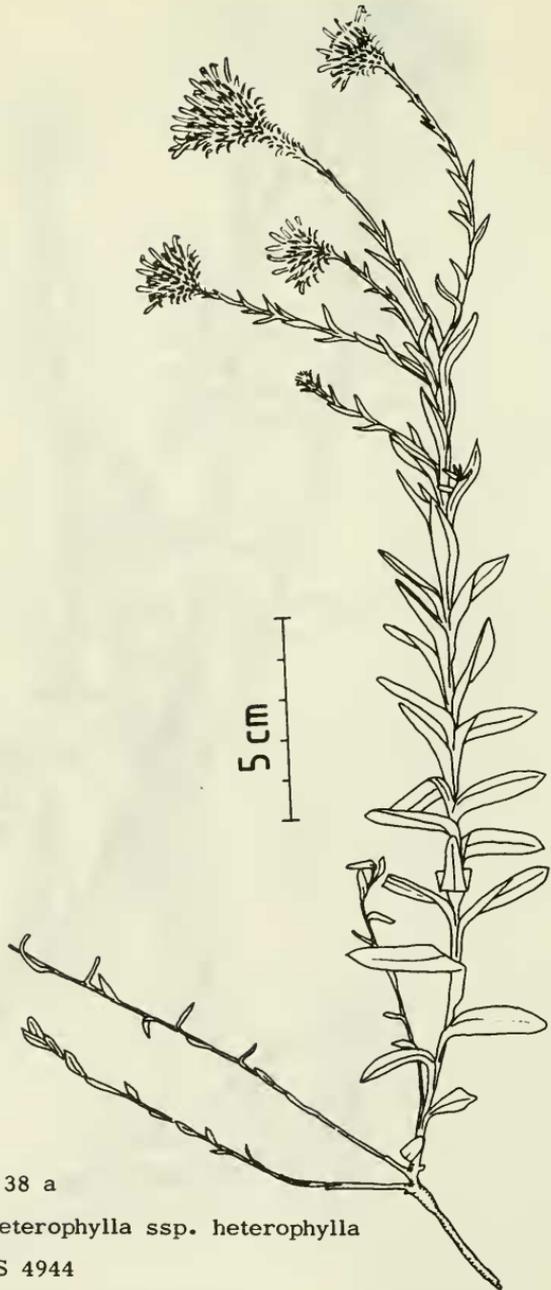


Abb. 38 a

At. heterophylla ssp. *heterophylla*

BOLUS 4944

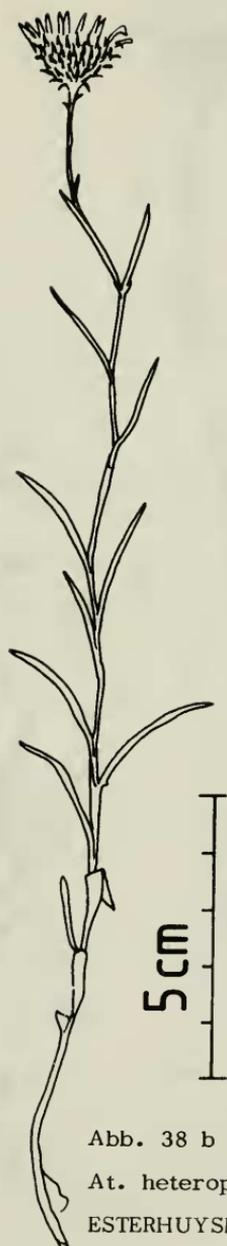


Abb. 38 b

At. heterophylla ssp. *sessilifolia*

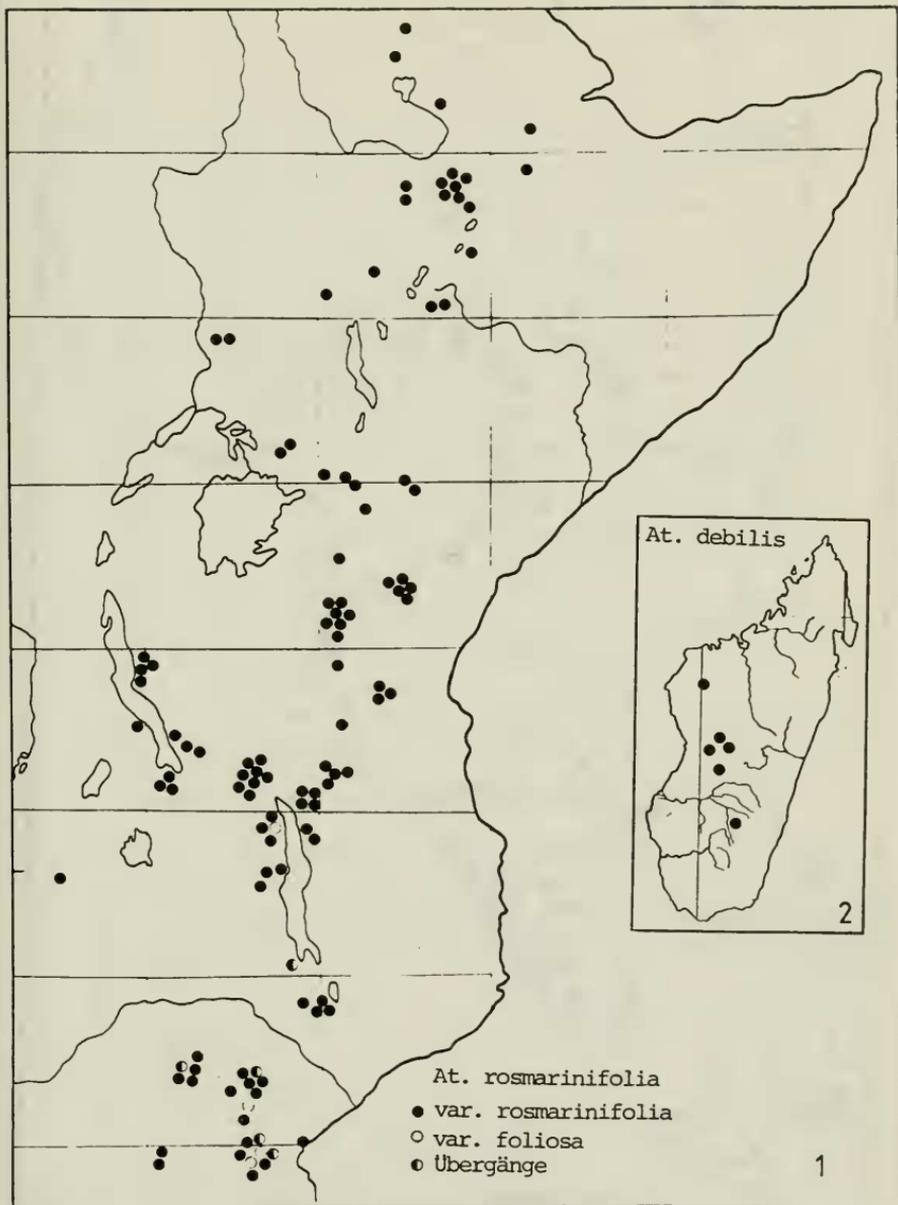
ESTERHUYSEN 6824

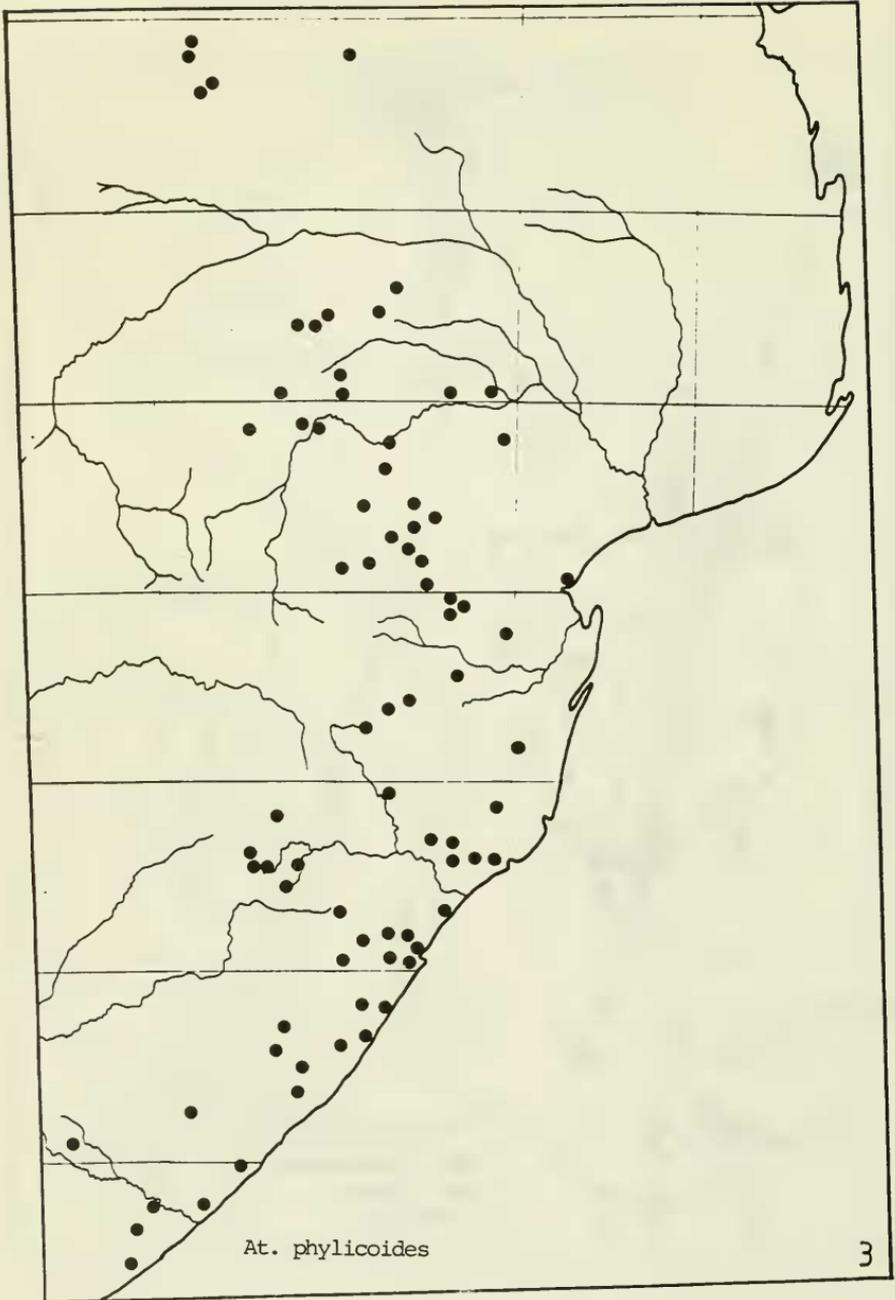
Abb. 39 b
At. fontana
COMPTON 21333

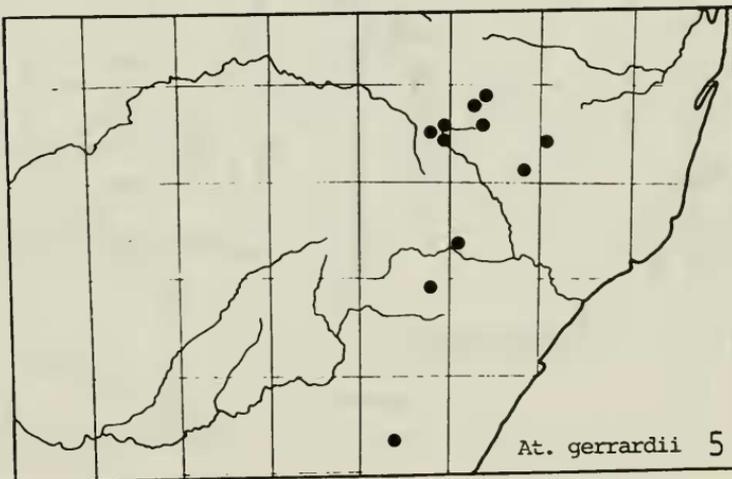
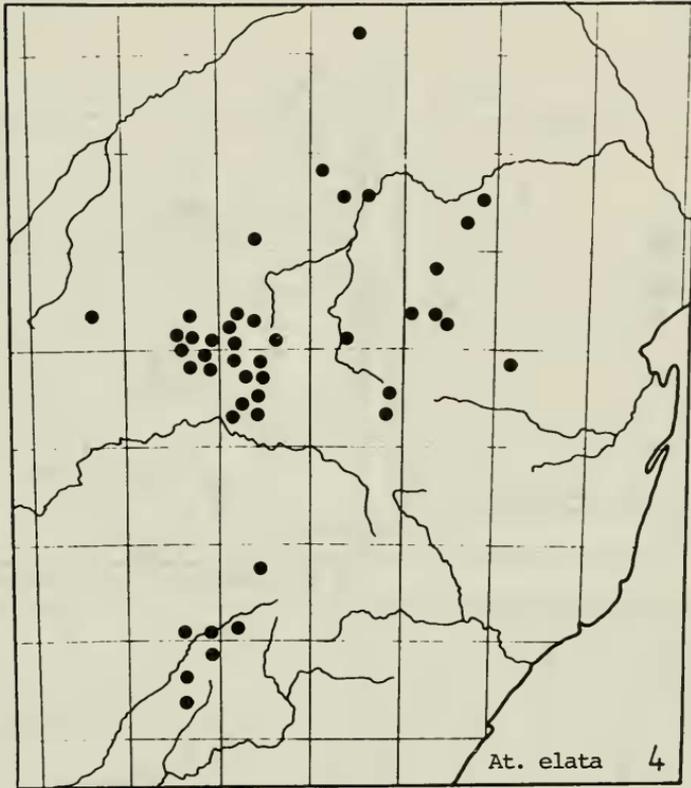


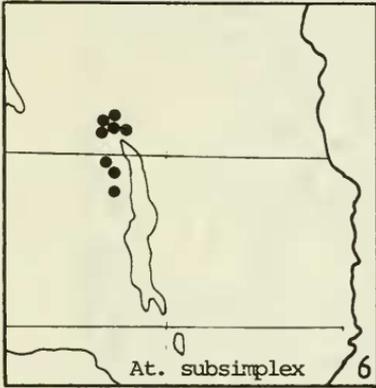
Abb. 39 a
At. angustissima
WRIGHT 361



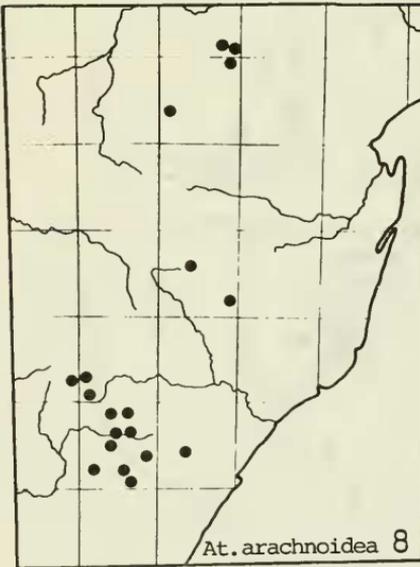


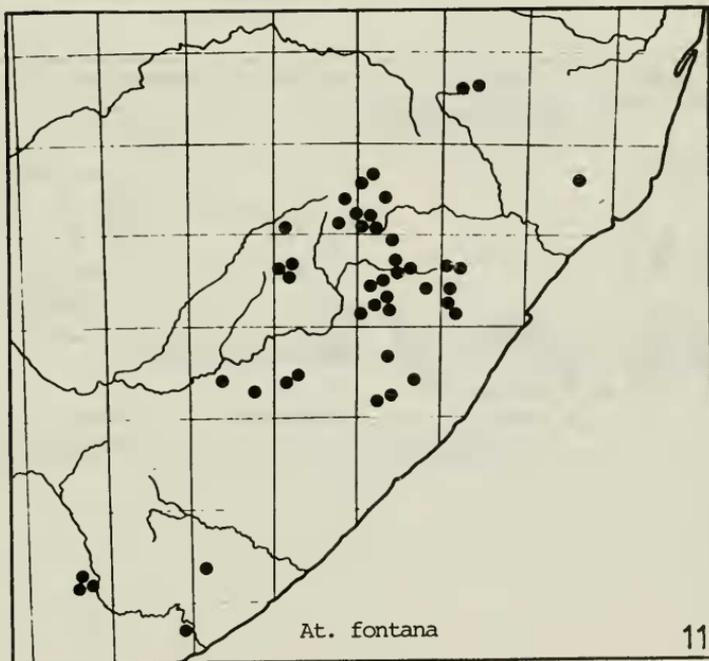
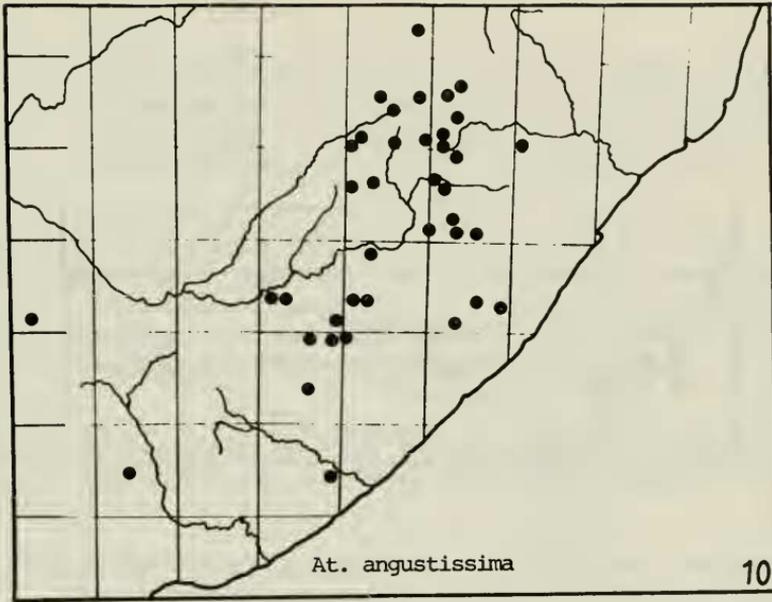


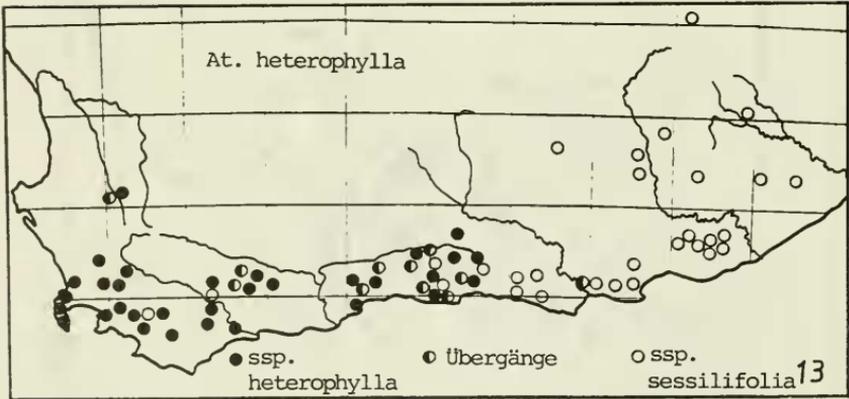
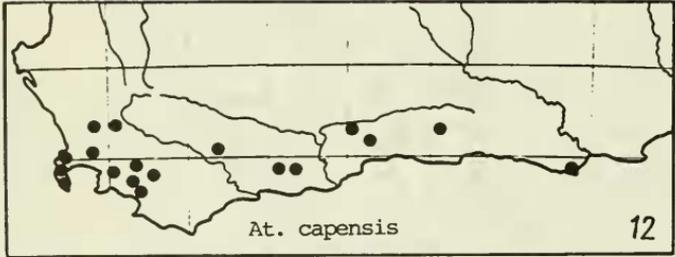




▲ *At. nyassana* ● *At. fontinalis*







Verzeichnis der Abbildungen von *Lepidostephium*

- Abb. 40: *Lepidostephium denticulatum* (HILLIARD & BURTT 12355):
a) Blatt des unteren Stengelabschnitts, b) Hüllschuppen,
c) Zungenblüte, d) Röhrenblüte, e) Pappus, f) Drüsenhaar
(Stengel, Blätter), g) Gliederhaar (Stengel, Blätter).
- Abb. 41: *L. denticulatum* (HILLIARD & BURTT 12355):
a) Anthere, b) Achäne (noch nicht reif), c) Zwillingshaar
der Achäne, d) Drüsenhaar der Achäne, e) Innenseite des
Griffelastes: Fegehaare, Narbengewebe, 1 - 4: Querschnitt
durch den Griffelast nach LEINS, P.
- Abb. 42: *L. asteroides*: a) Blatt, b) Hüllschuppen, c) Zungenblüte
(KILLICK 1860), d) Röhrenblüte (KILLICK 1628).
- Abb. 43: *L. asteroides*: a) Innenseite des Griffelastes: Narbengewebe,
Fegehaare, b) Anthere (KILLICK 1628), c - d) Haar-
formen: c) Stengel, d) Hüllschuppen (STREY 6294).
- Abb. 44: *L. asteroides*: a) Pappus, b) Achäne (noch nicht reif)
(PHILLIPS 3465), Achänen-Haare (ESTERHUYSEN 29086):
c) Drüsenhaar, d) Zwillingshaar (sehr selten).
- Abb. 45, 46: Habitus-Abbildungen.

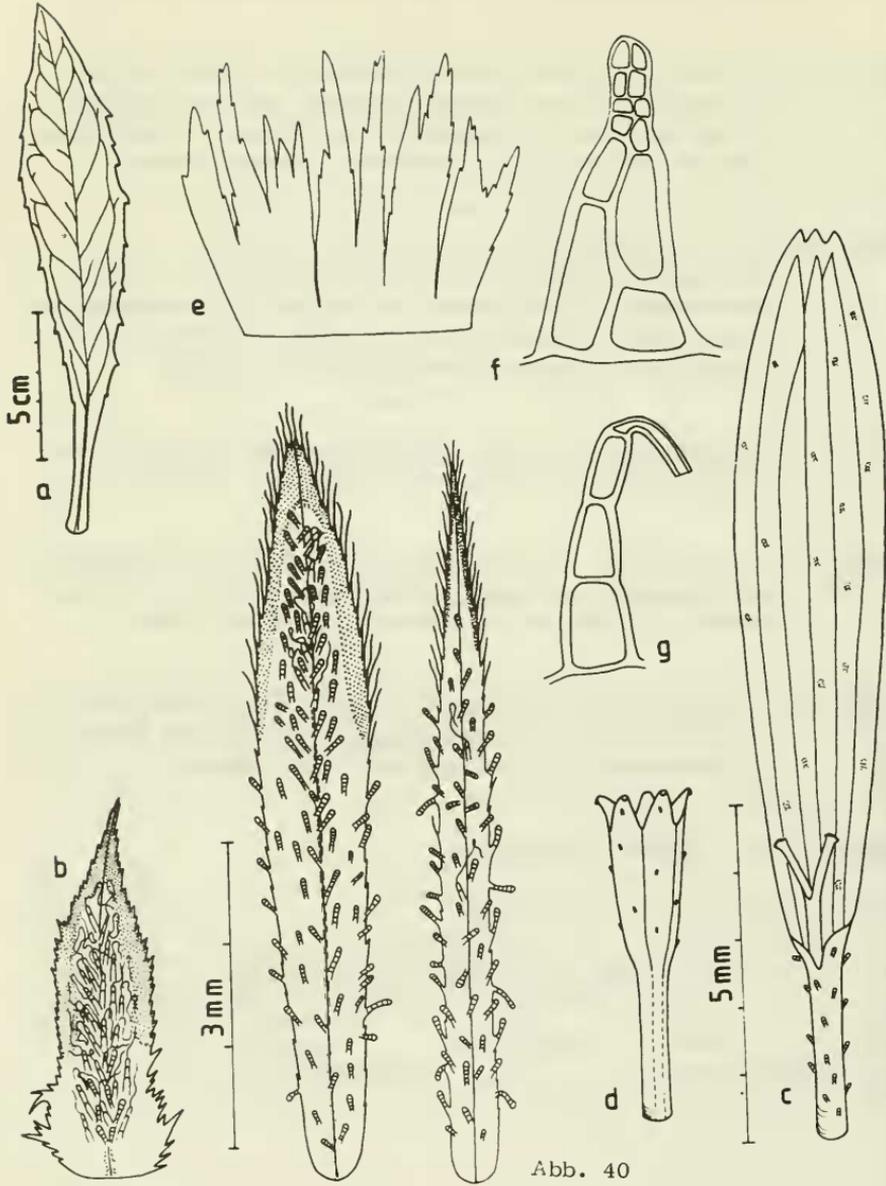


Abb. 40

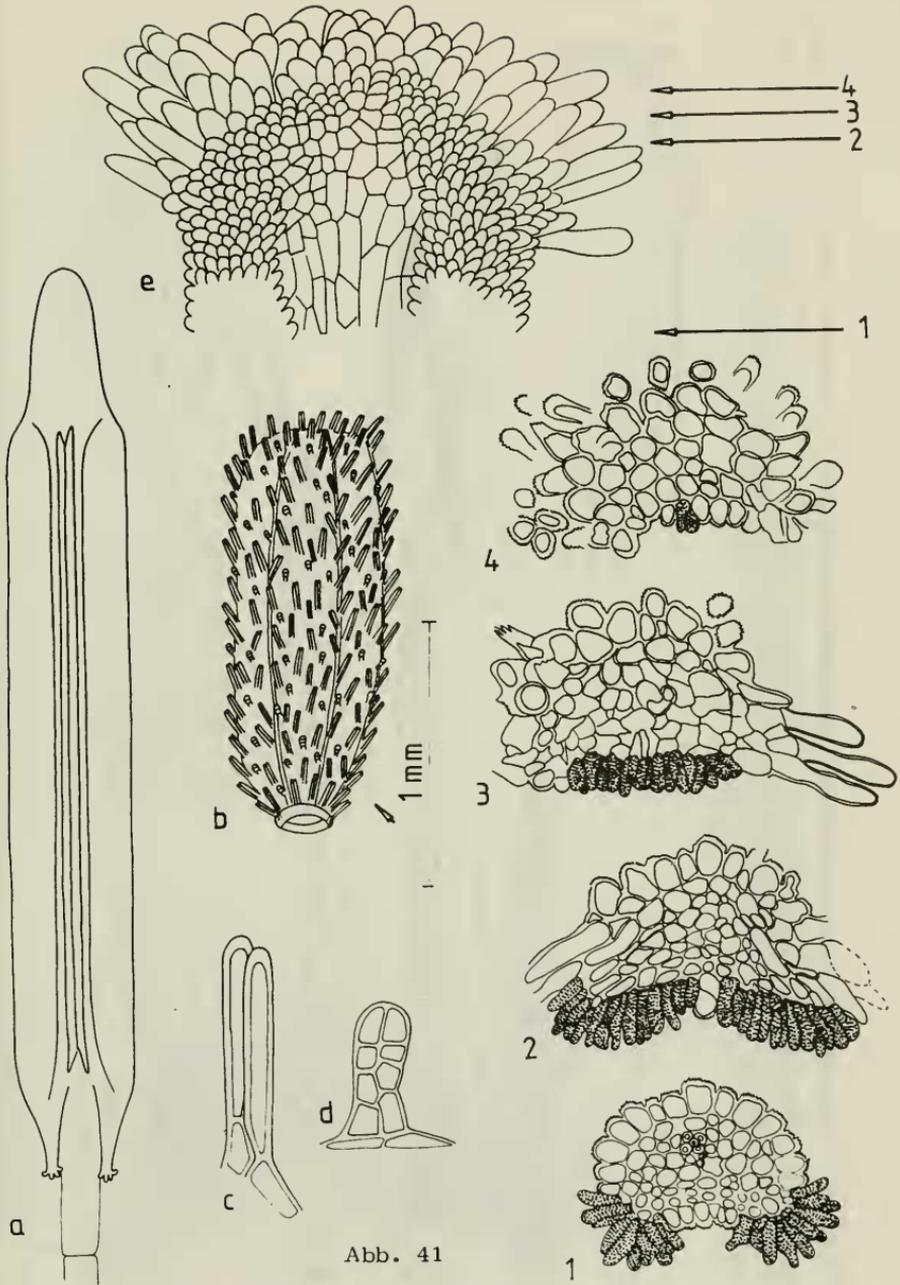
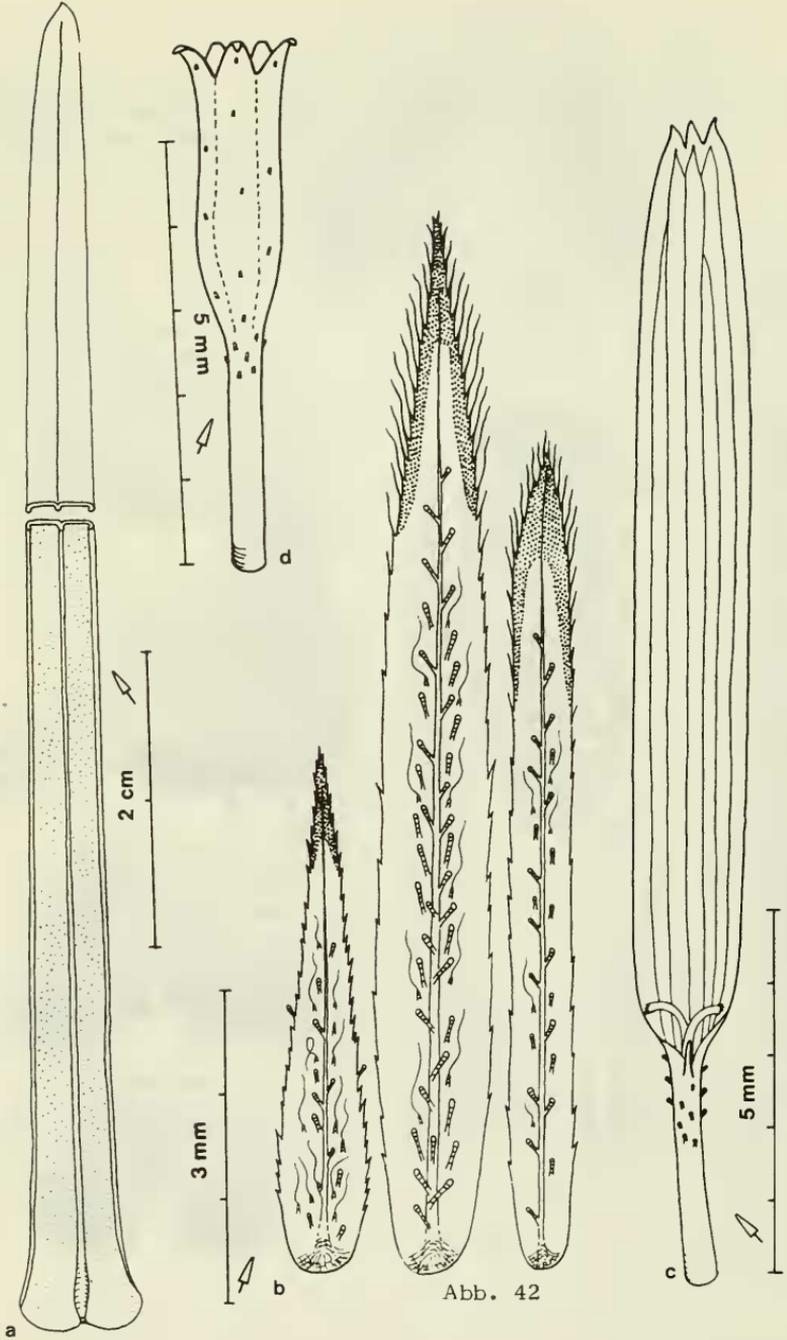


Abb. 41



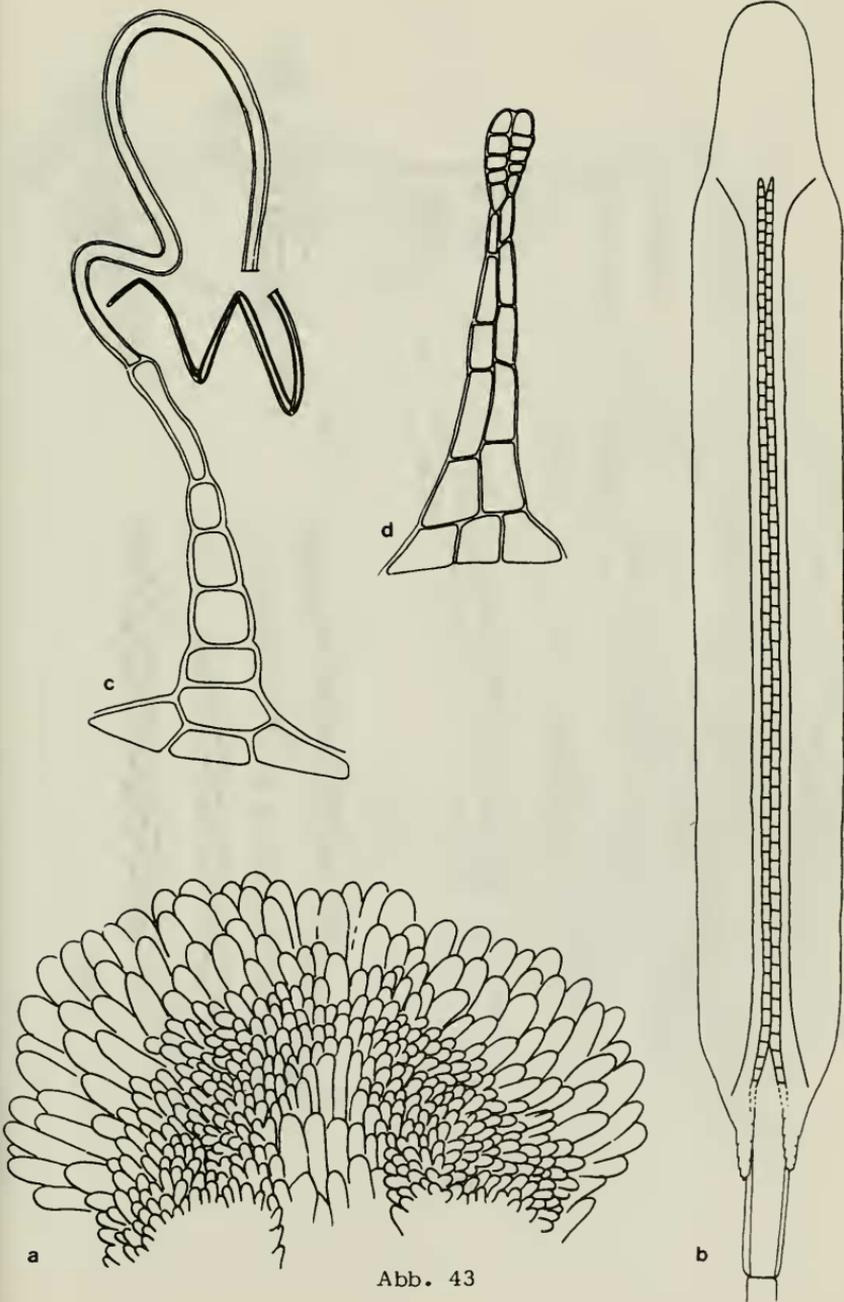


Abb. 43

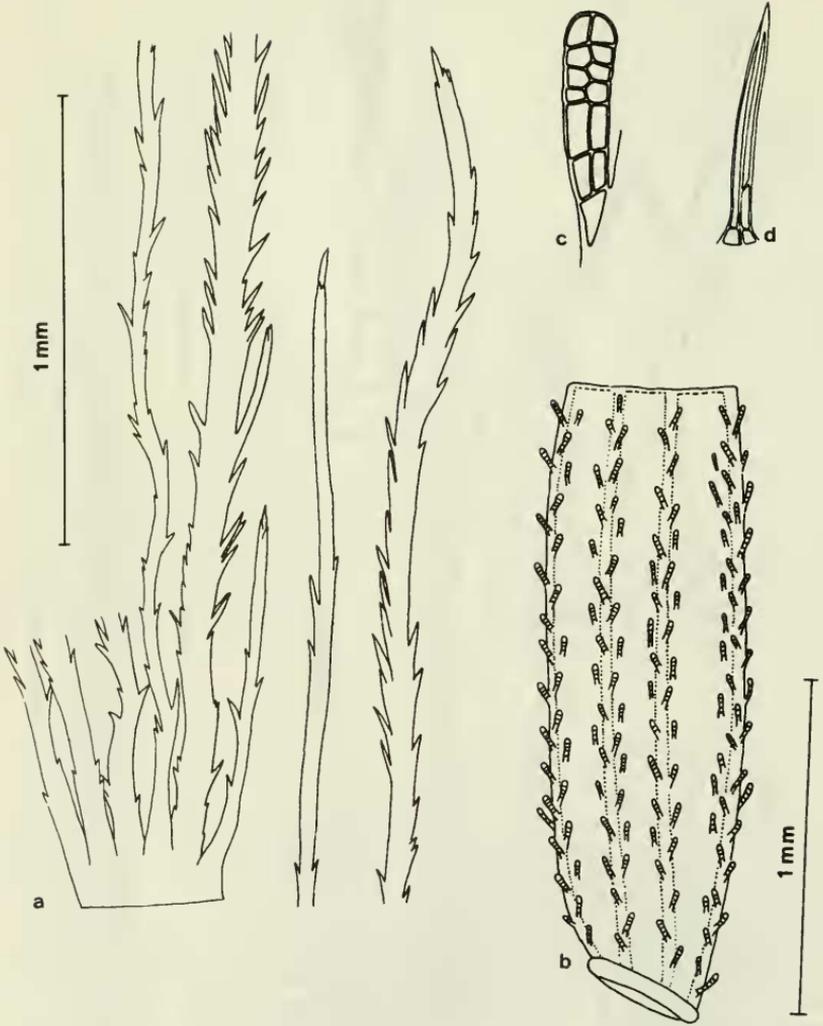


Abb. 44



Abb. 45

L. denticulatum

HILLIARD & BURTT 12355

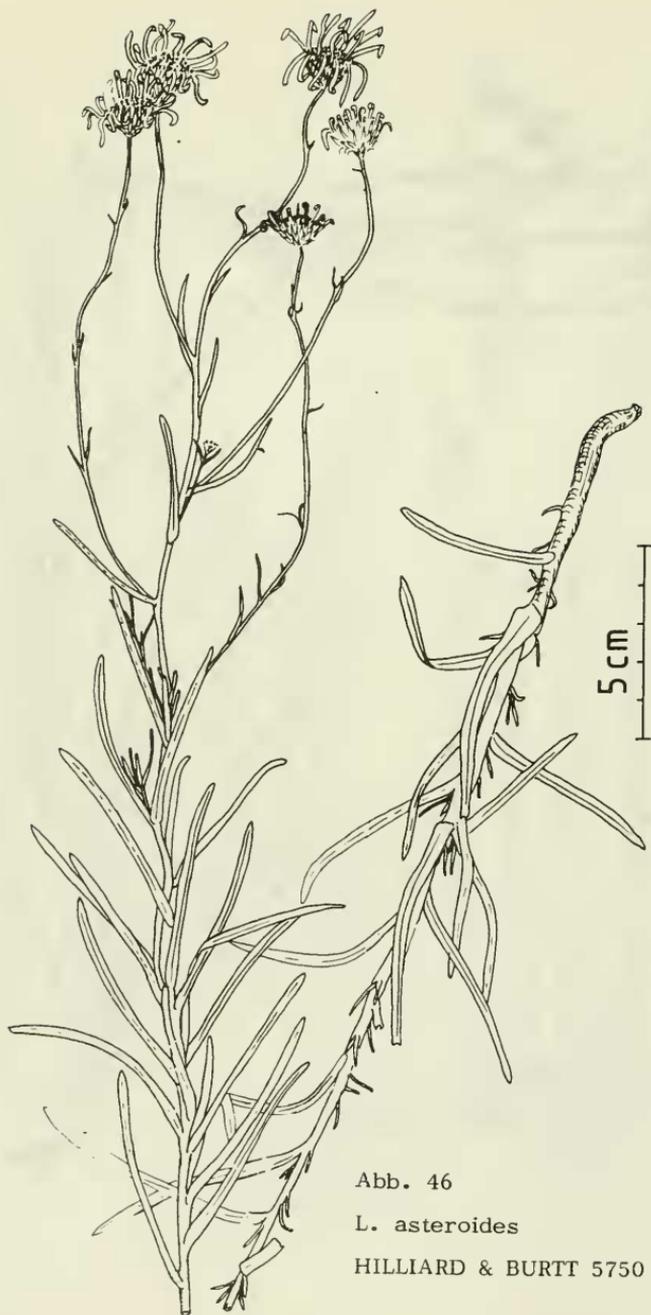
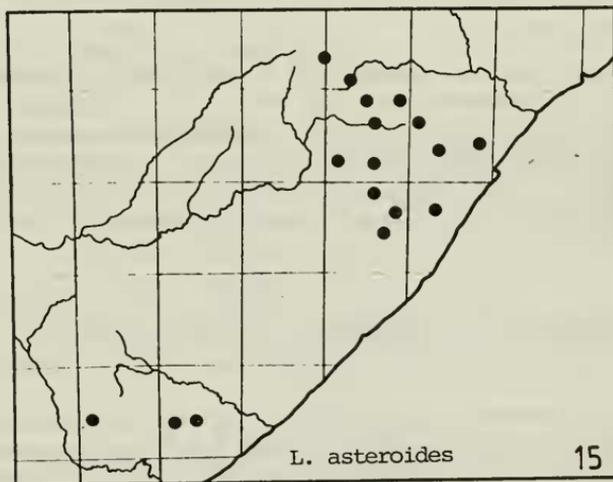
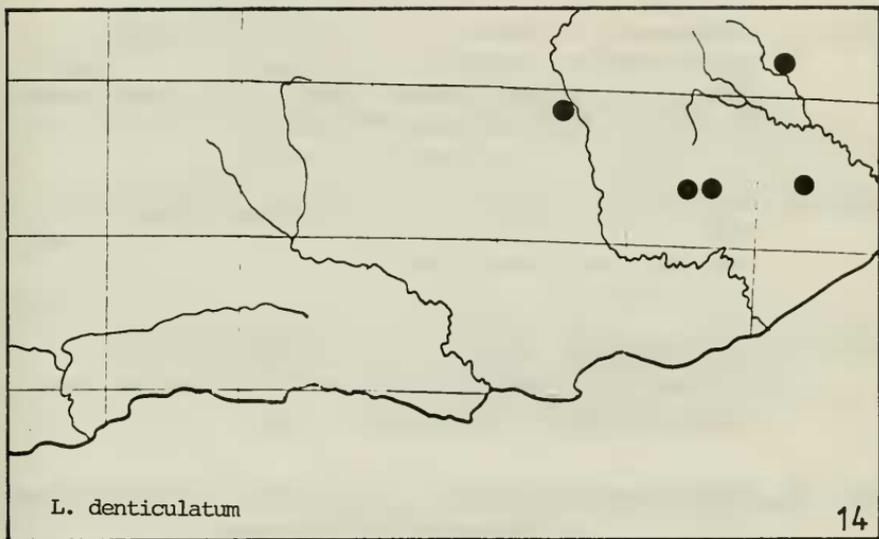


Abb. 46

L. asteroides

HILLIARD & BURTT 5750



Verzeichnis der Abbildungen von *Printzia*

- Abb. 47: Blattformen bei *Printzia*: a) *P. aromatica* (COMPTON 15427), Blatt des mittleren Stengelabschnitts, - b) Basisblatt, c) *P. polifolia* (BARKER 4680), d) *P. huttoni* (MAC OWAN 150), e) *P. polifolia* (ROGER 3022).
- Abb. 48: Blattformen bei *Printzia*: a) *P. auriculata* (POLE EVANS 4753), b) *P. pyrifolia* (MEDLEY-WOOD 11129), c) *P. nutans* (HILLIARD & BURTT 7941).
- Abb. 49: Hülschuppen bei *Printzia*: a) *P. huttoni* (DYER 107), b) *P. pyrifolia* (MEDLEY-WOOD 11129), bei *P. auriculata* entsprechend, nur meist weicher.
- Abb. 50: Hülschuppen bei *Printzia*: a) *P. aromatica* (ESTERHUYSEN 1772), b) *P. polifolia* (MOSTERT STE 30417).
- Abb. 51: Hülschuppen bei *P. nutans* (HILLIARD & BURTT 7941).
- Abb. 52: Randblüten bei *Printzia*: a) *P. polifolia* (THOMPSON 564), b) *P. aromatica* (TAYLOR 4591), c) *P. auriculata* (MARRIOTT 22671), bei *P. pyrifolia* entsprechend, d) *P. nutans* (HILLIARD & BURTT 7941), e) *P. nutans* (KILLICK 1913), f) *P. nutans* (KILLICK 1913), g) *P. huttoni* (MAC OWAN 150), h - i) *P. huttoni* (BOKELMANN 8 PL 15).
- Abb. 53: Staminodien bei *Printzia*: *P. auriculata* (HILLIARD 5115).
- Abb. 54: Scheibenblüten bei *Printzia*: a) *P. aromatica* (ESTERHUYSEN 1772), b) *P. polifolia* (OLIVER 1147), c) *P. nutans* (KILLICK 1913), d) *P. auriculata* (HILLIARD 5065), bei *P. pyrifolia* entsprechend, e) *P. huttoni* (BOKELMANN 8 PL 15).

- Abb. 55: Antheren bei *Printzia*: a) *P. auriculata* (POLE EVANS 4753), b) *P. aromatica* (ESTERHUYSEN 17772), c) *P. polifolia* (THOMPSON 564).
- Abb. 56: Griffel bei *Printzia*: A) *P. aromatica* (WISURA 2613), Röhrenblüte, B) *P. aromatica* (WISURA 2613), Zungenblüte, C) *P. auriculata* (HILLIARD 5115), Röhrenblüte, Griffel der Zungenblüte etwas tiefer gespalten, Griffel bei *P. pyrifolia* entsprechend.
- Abb. 57: Griffel bei *Printzia*: A) *P. huttoni* (BOKELMANN 8 PL 15), Scheibenblüte, Griffel der Zungenblüte etwas tiefer gespalten, Griffel bei *P. polifolia* entsprechend, nur etwas größer, B) *P. nutans* (HILLIARD & BURTT 7941), Scheibenblüte, Griffel der Randblüte etwas tiefer gespalten.
- Abb. 58: Pappus bei *Printzia*: a) *P. polifolia* (THOMPSON 564), b) *P. aromatica* (TAYLOR 4591).
- Abb. 59: Pappus bei *Printzia*: a) *P. huttoni* (BOKELMANN 8 PL 15), b) *P. nutans* (KILLICK 1913), c) *P. pyrifolia* (RENNIE 355), bei *P. auriculata* entsprechend.
- Abb. 60: Achänen bei *Printzia* (z. T. noch nicht reif): a) *P. nutans* (HILLIARD & BURTT 7941), b) *P. aromatica* (ESTERHUYSEN 17722), c) *P. huttoni* (TYSON 150), d) *P. pyrifolia* (ECKLON & ZEYHER), Achäne der *P. auriculata* entsprechend, e) *P. polifolia* (OLIVIER 1212), f) *P. pyrifolia* (ECKLON & ZEYHER), Zwillingshaar der Achäne, g) *P. polifolia* (OLIVIER 1212), Zwillingshaar der Achäne, h) *P. aromatica* (ESTERHUYSEN 17722), Drüsenhaar der Achäne, i) *P. huttoni* (TYSON 150), Zwillingshaar der Achäne.
- Abb. 61: Achänenquerschnitt der *P. pyrifolia* (ECKLON & ZEYHER s. nr.): a) Detail, b) Übersicht.
- Abb. 62: Auswahl von Haarformen bei *Printzia*: a) *P. auriculata* (JACOBSZ 1510), Stengel-Haar, b - c) Fädige Glieder-

Abb. 62: Haare des Stengels, der Blätter, der Hülschuppen bei *P. polifolia* (THOMPSON 564), *P. aromatica* (ESTERHUYSEN 17772), *P. auriculata* (TYSON 2156) und *P. pyrifolia* (MEDLEY-WOOD 11129), bei *P. polifolia* auch an den Kronzipfeln der Röhrenblüten, bei *P. aromatica* auch an den Achänen, d) *P. huttoni* (BOKELMANN 8 PL 15), an Stengel, Blättern und Hülschuppen, e) *P. huttoni* (DYER 107), an den Hülschuppen, f) *P. nutans* (HILLIARD & BURTT 7941) an der Ligula, g) *P. polifolia* (THOMPSON 564), an den Hülschuppen, h) *P. nutans* (HILLIARD & BURTT 7941), an den Kronzipfeln der Röhrenblüten, i) *P. huttoni* (DYER 107), *P. nutans* (HILLIARD & BURTT 7941), an den Hülschuppen, - kleinere Formen bei allen *Printzia*-Arten, j) *P. nutans* (KILLICK 1913), an der Röhrenblüte, k) *P. huttoni* (BOKELMANN 8 PL 15), an den Kronzipfeln der Röhrenblüten, l) *P. auriculata* (STREY 7640), an den Blüten, m) *P. nutans* (KILLICK 1913) an den Blüten.

Abb. 63 - 68: Habitus-Abbildungen.

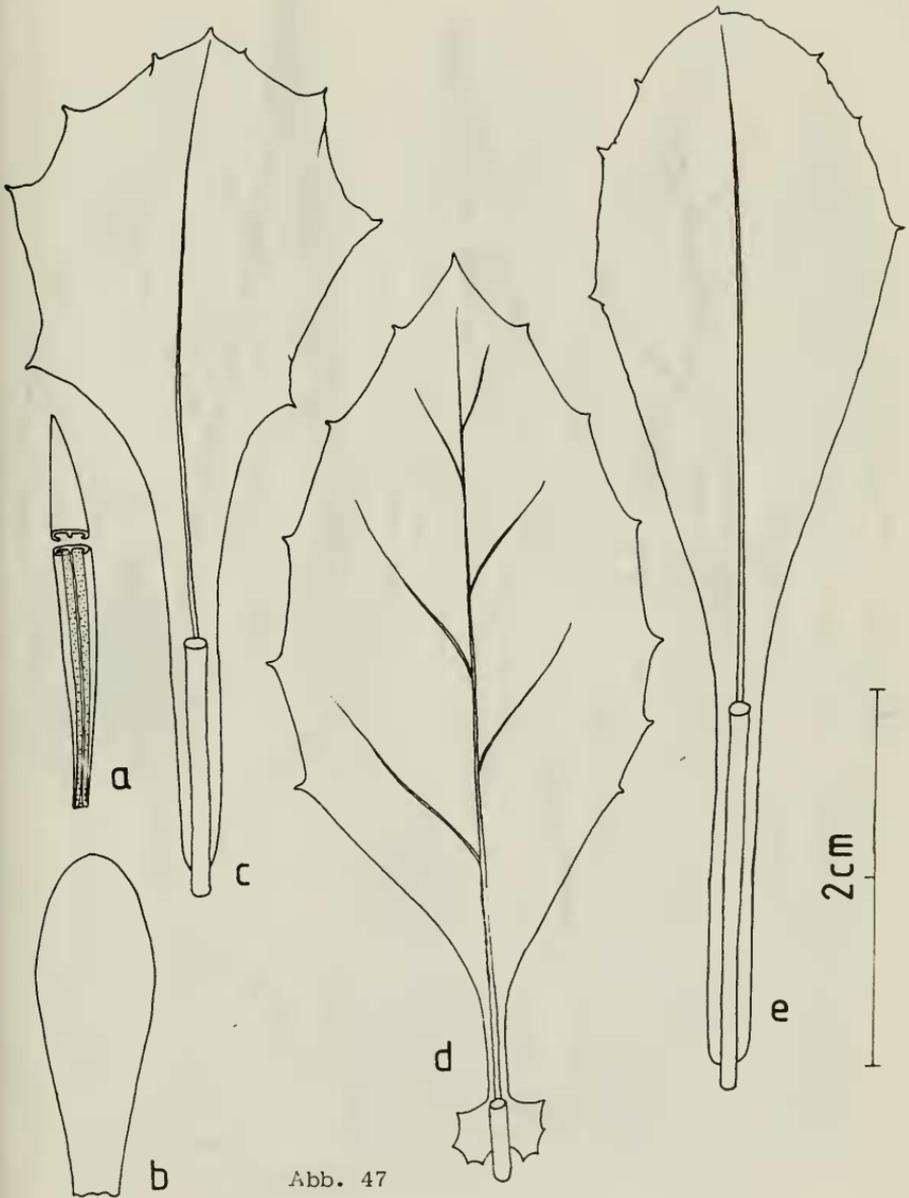


Abb. 47

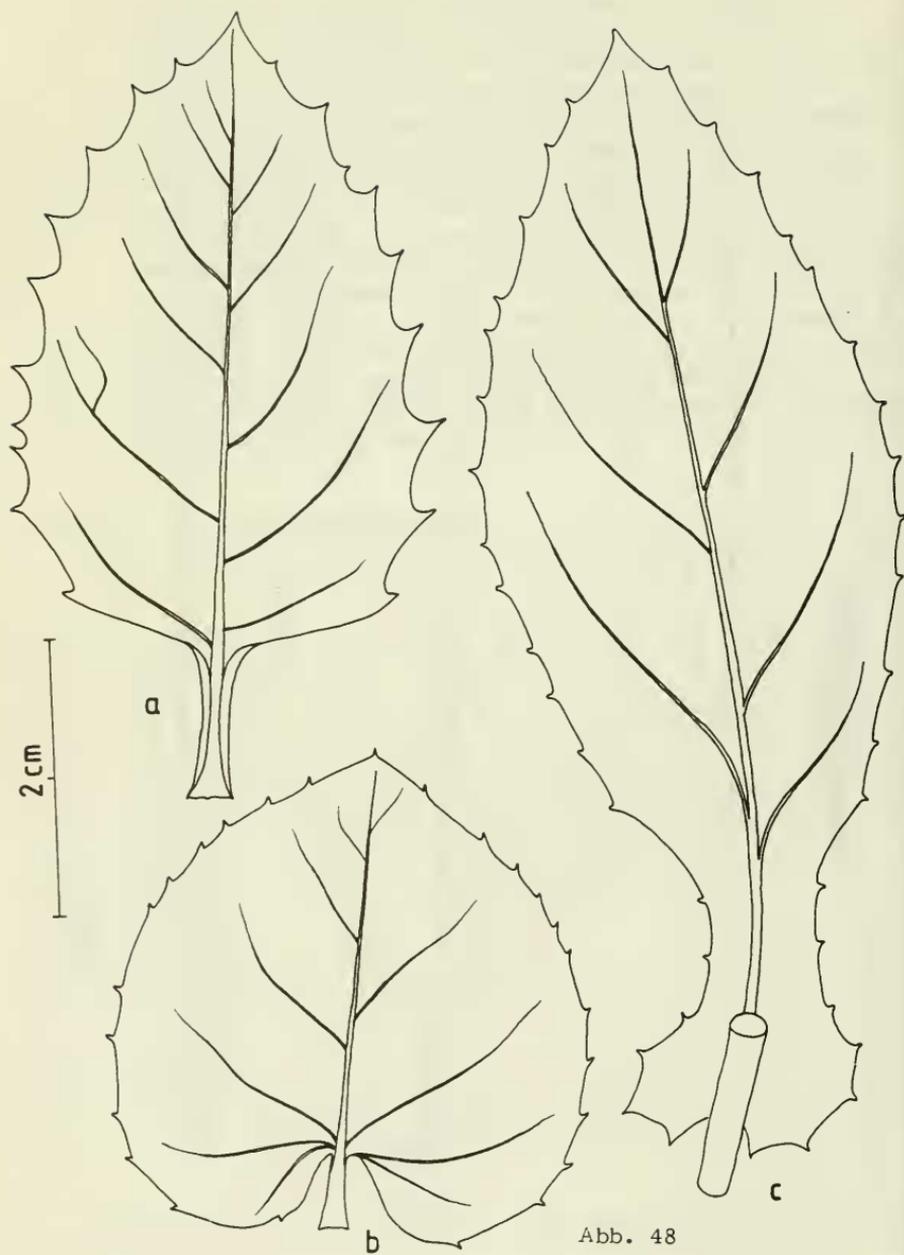


Abb. 48

3 mm

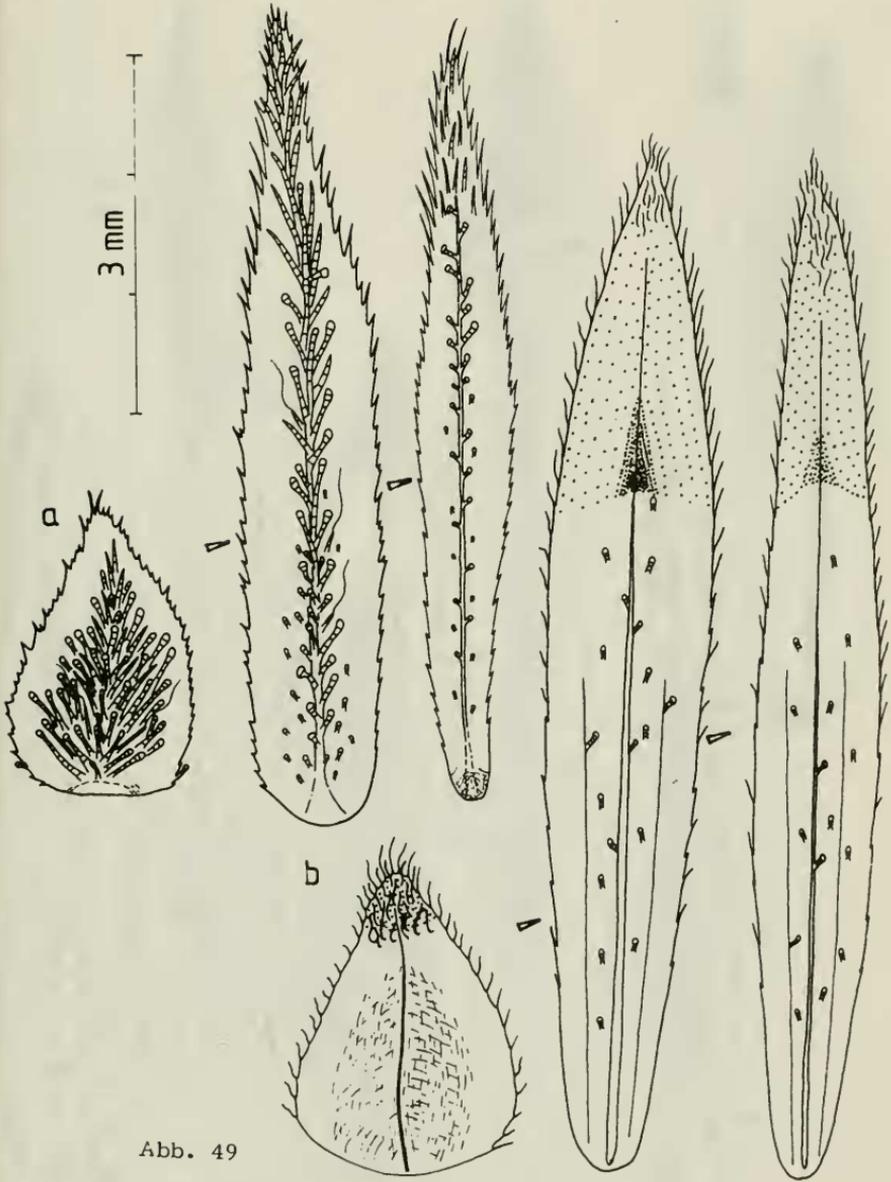


Abb. 49

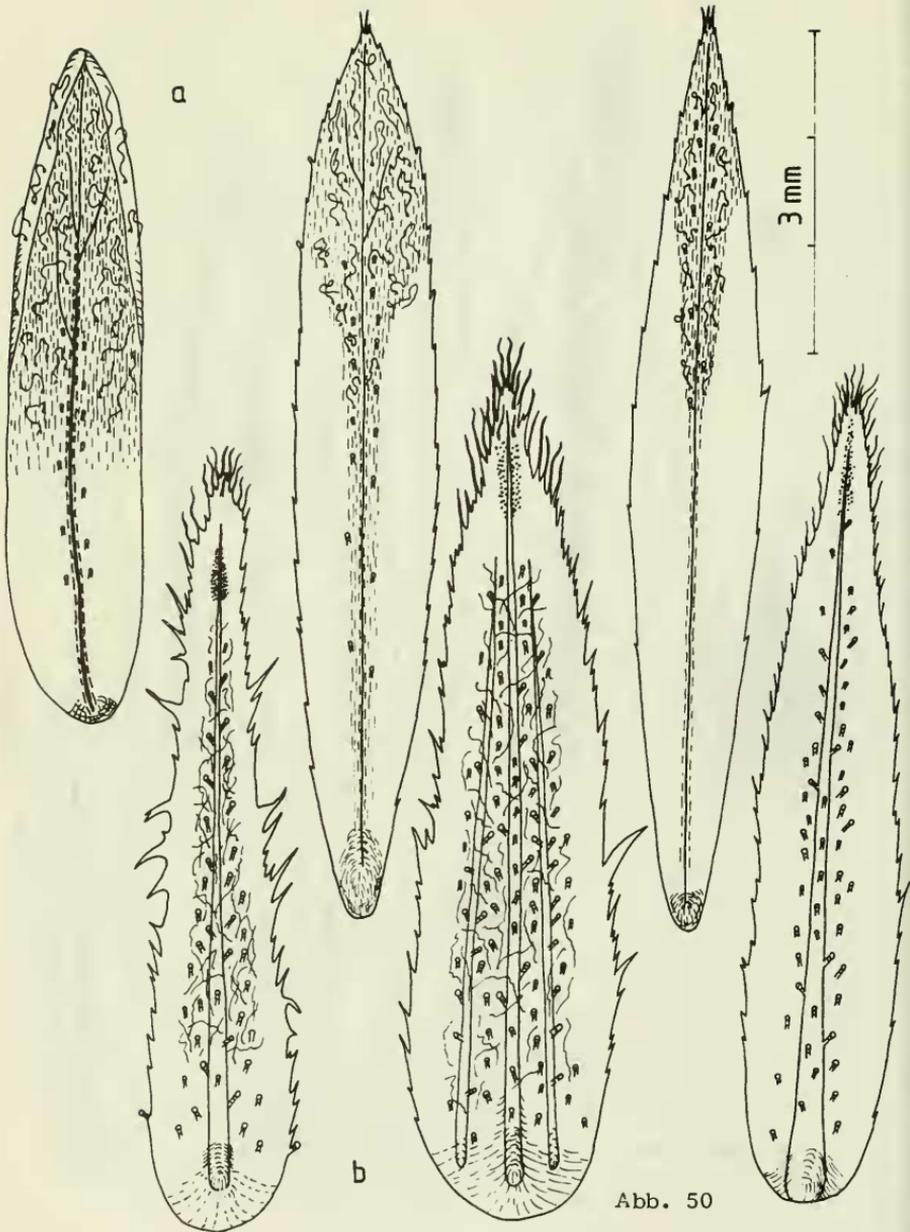


Abb. 50

3mm

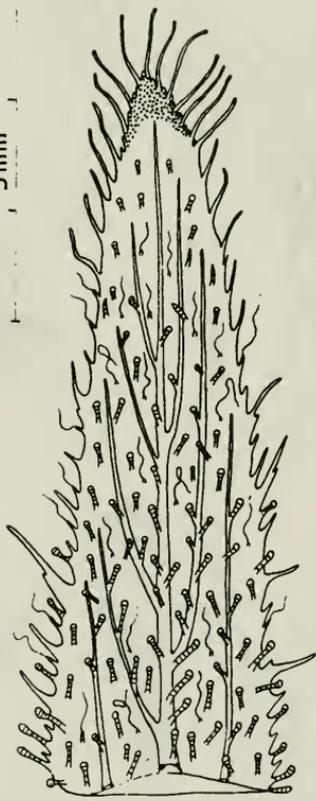


Abb. 51

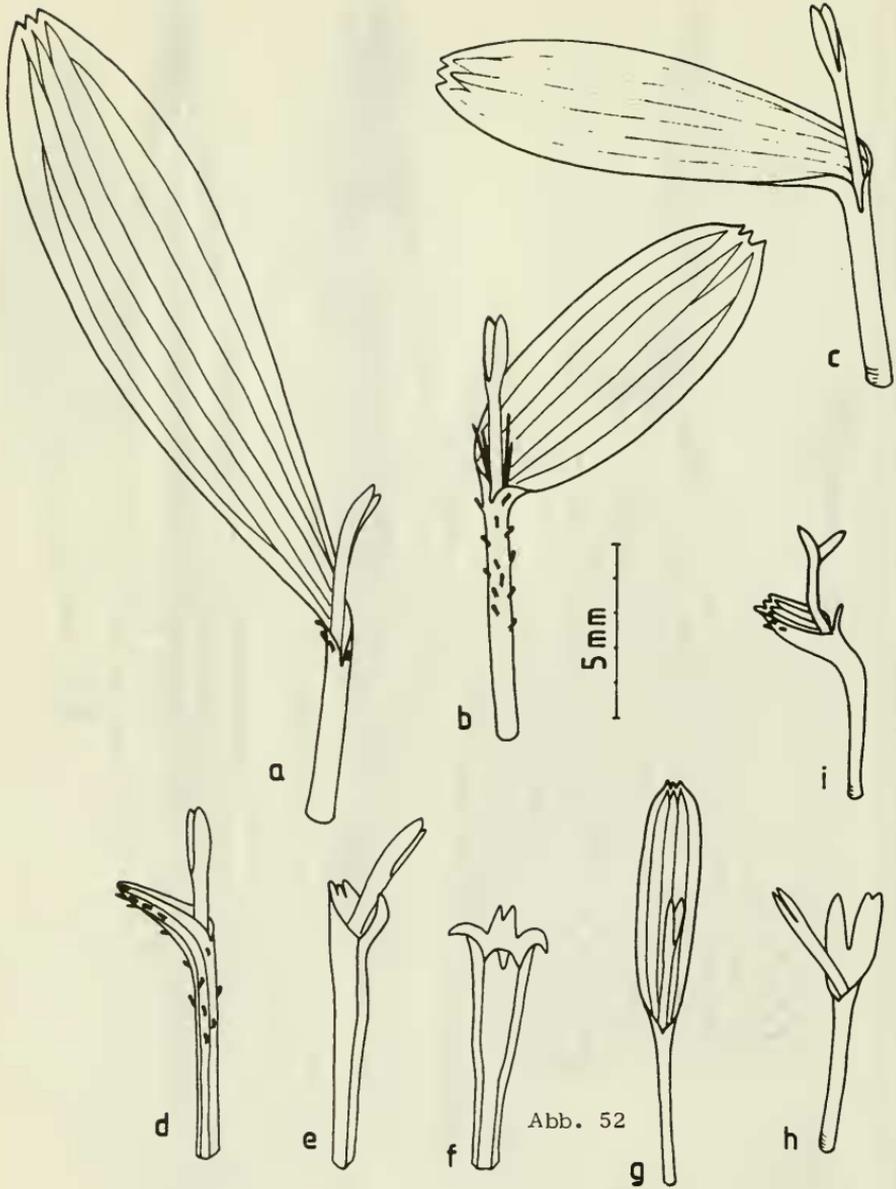


Abb. 52

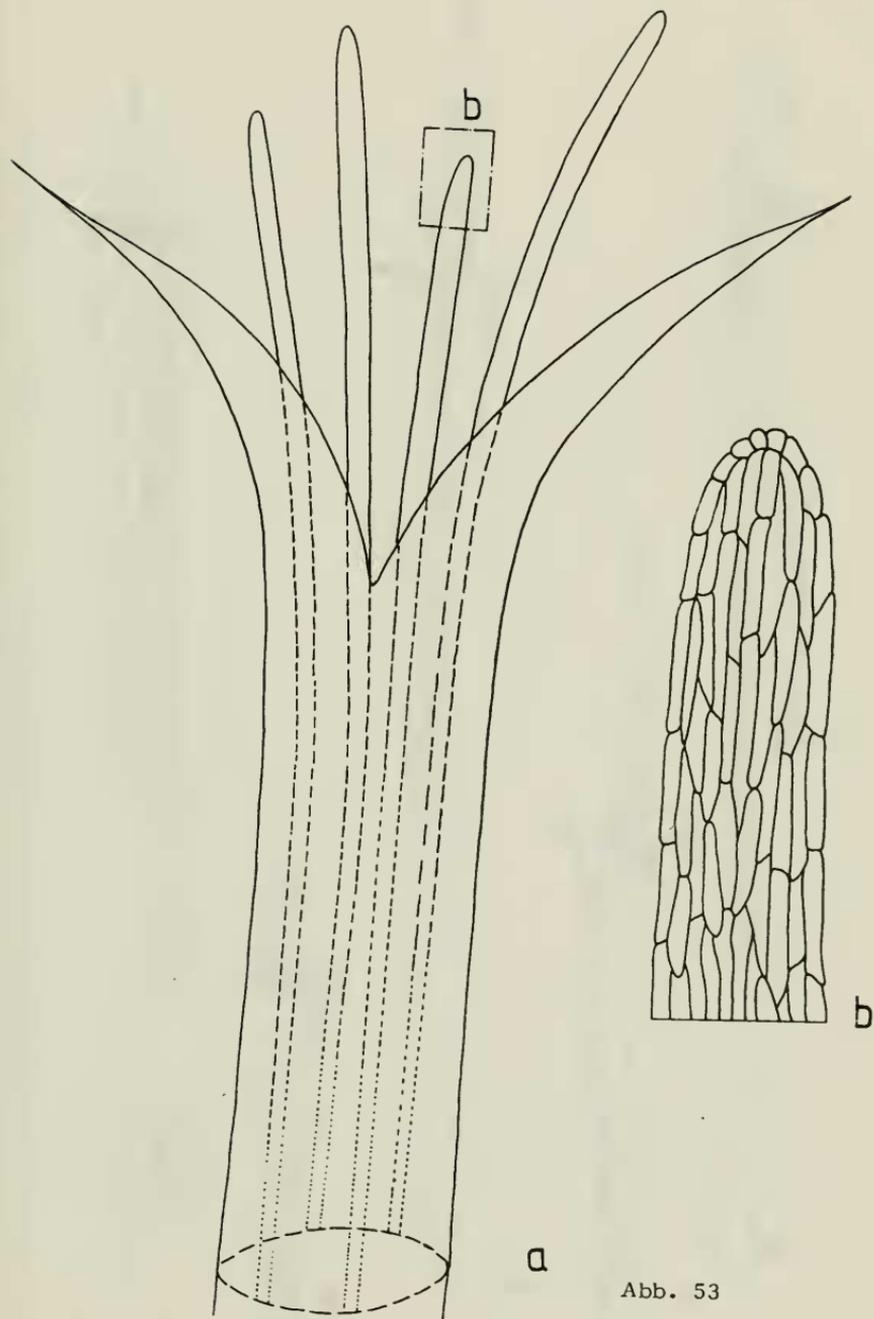


Abb. 53

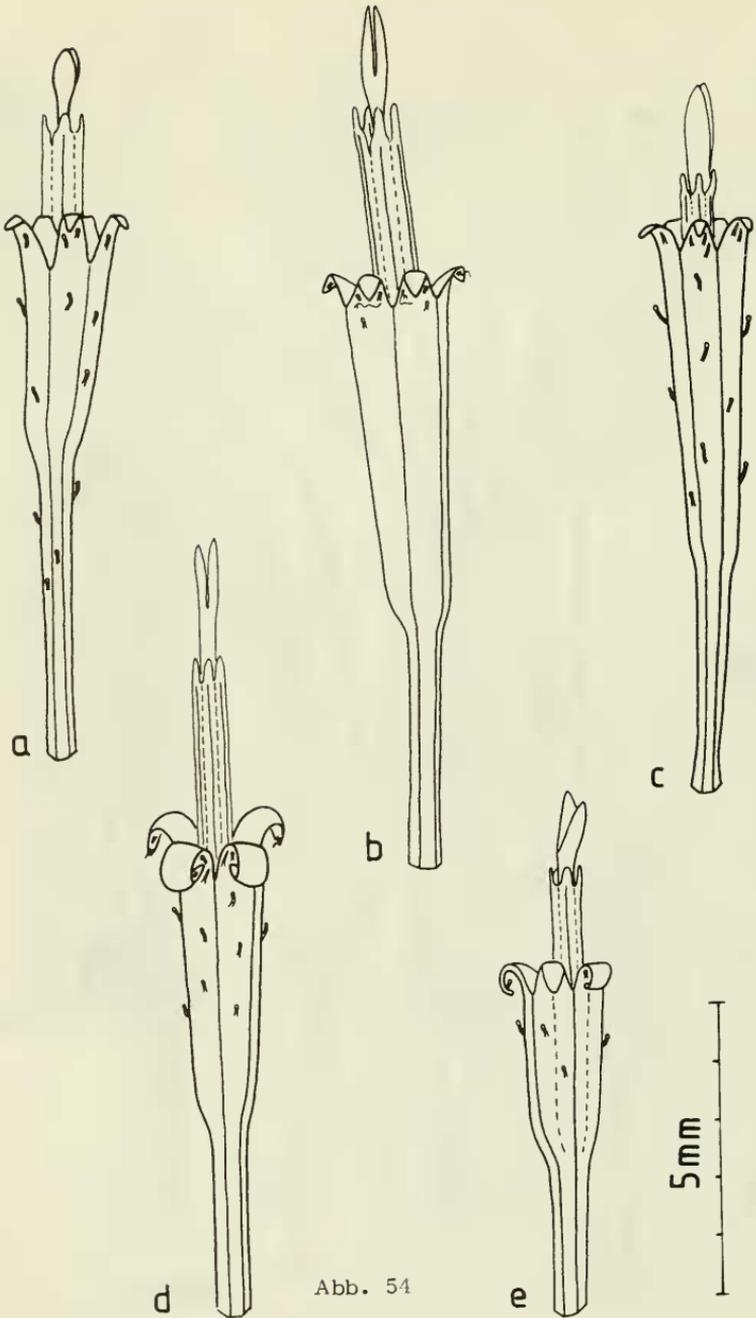


Abb. 54

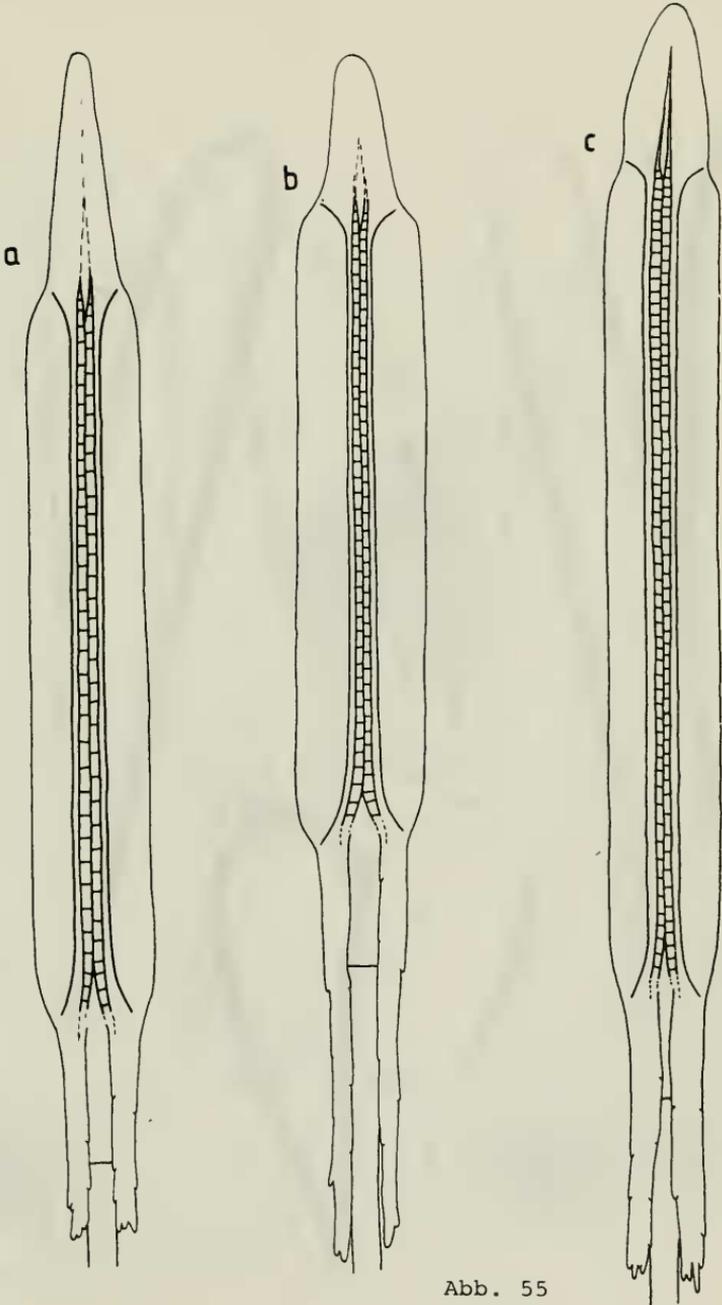
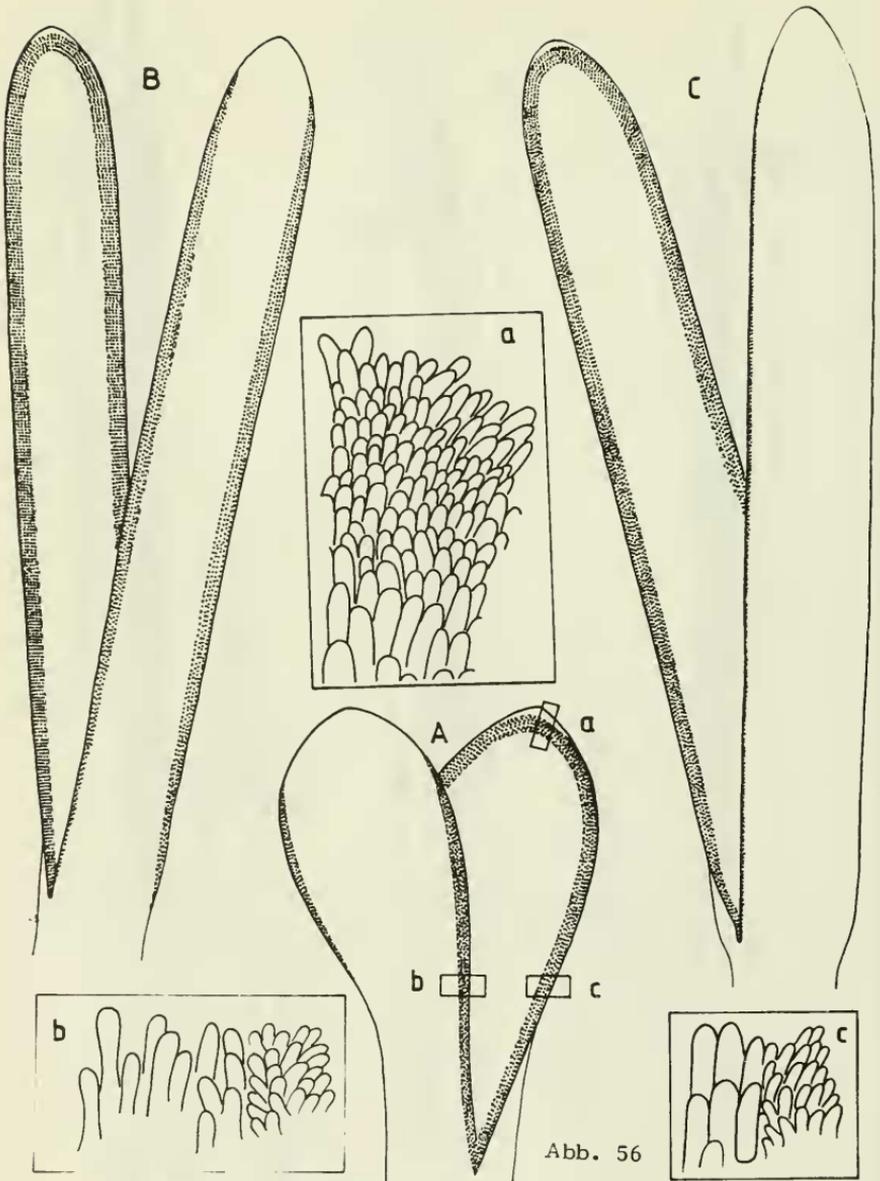


Abb. 55



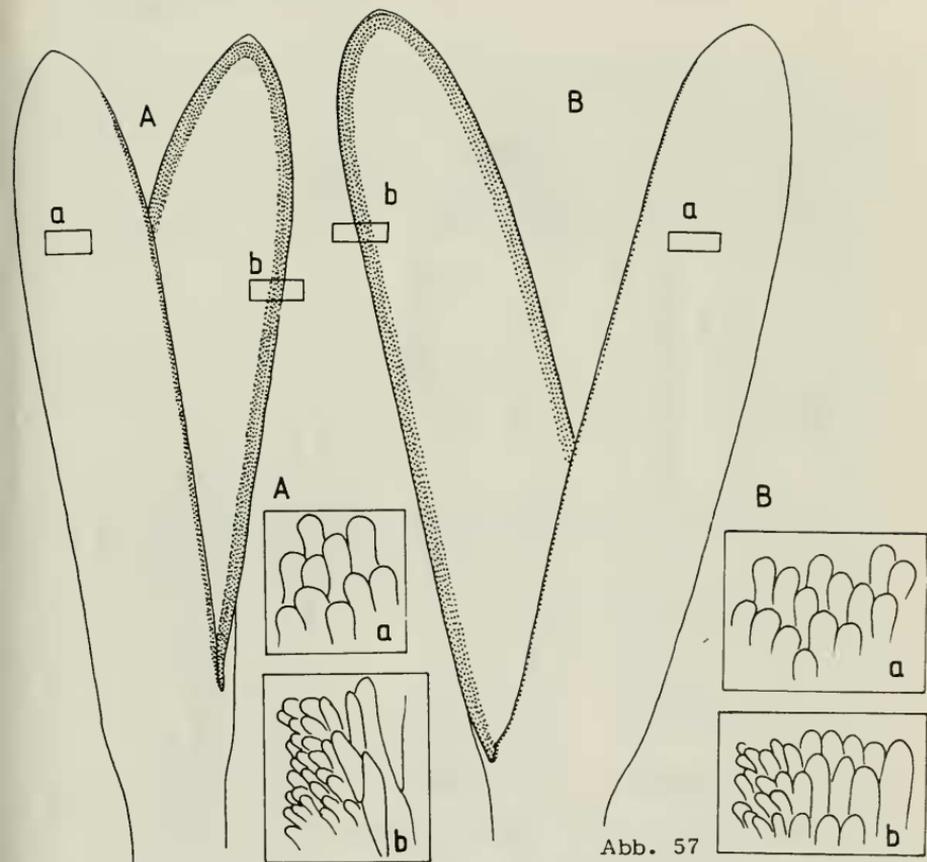


Abb. 57

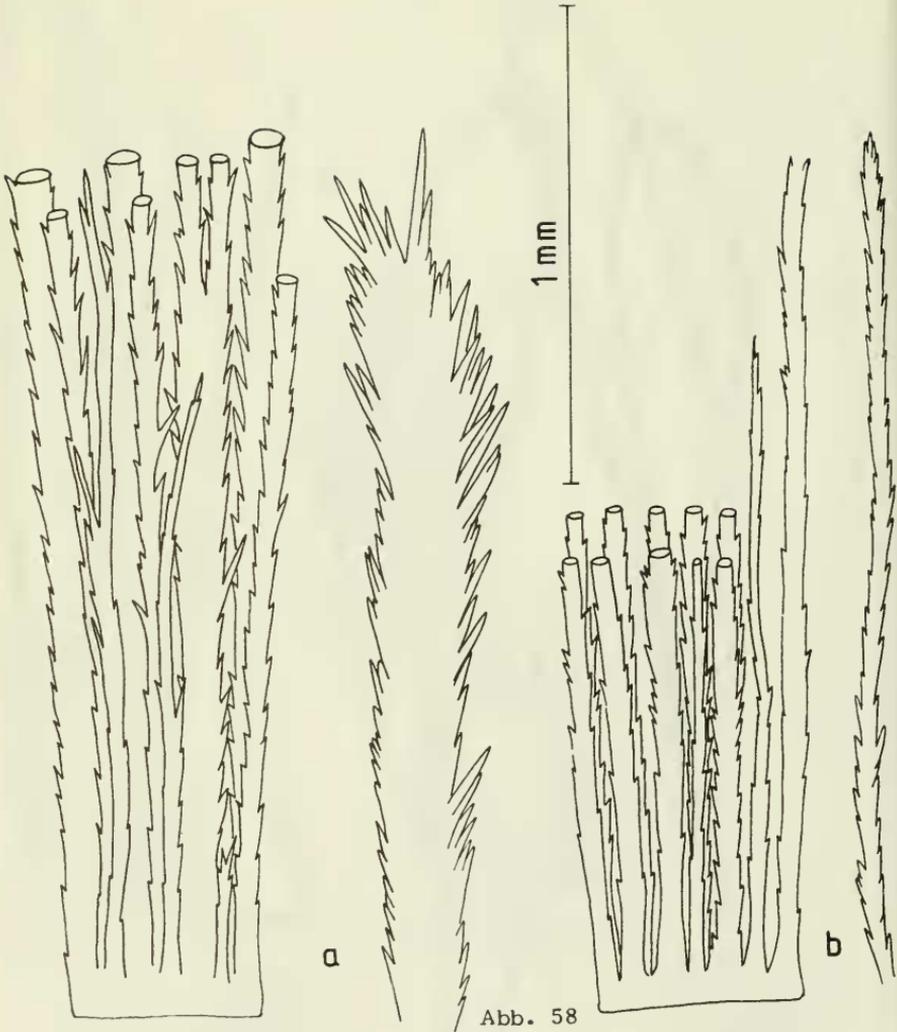


Abb. 58

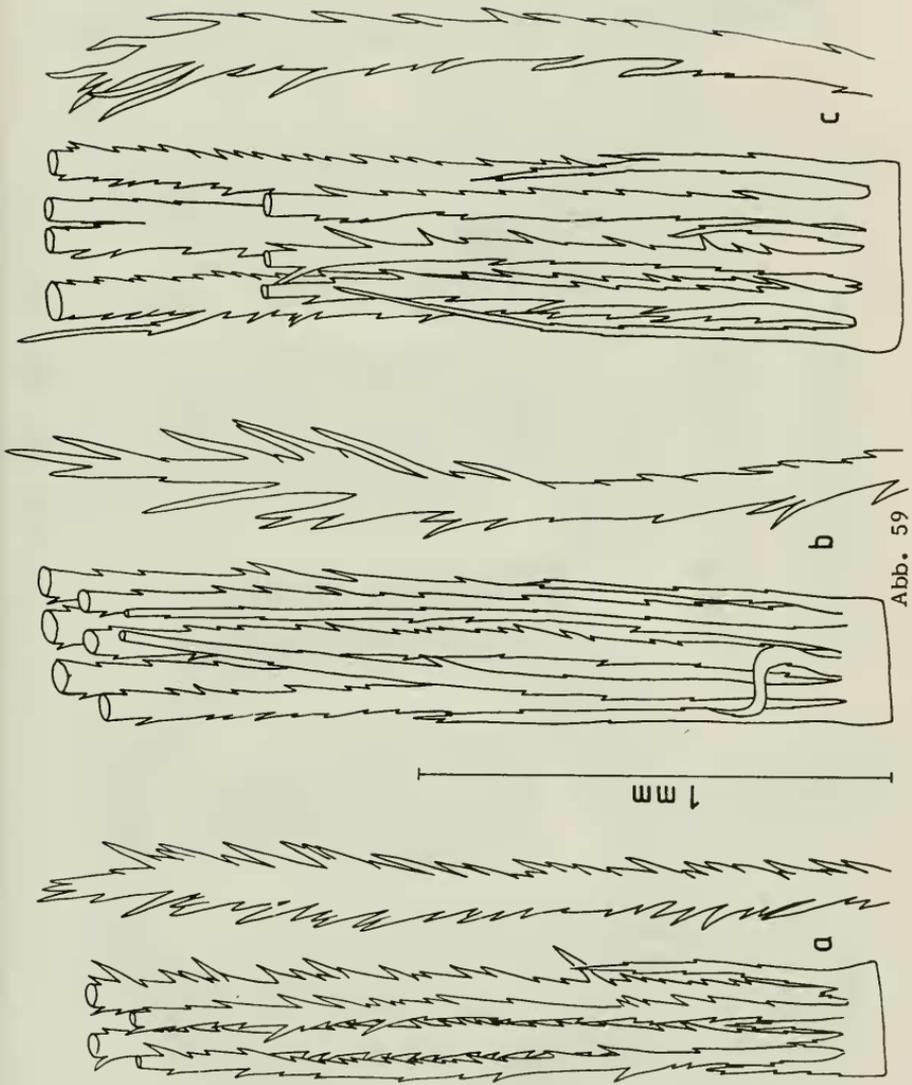
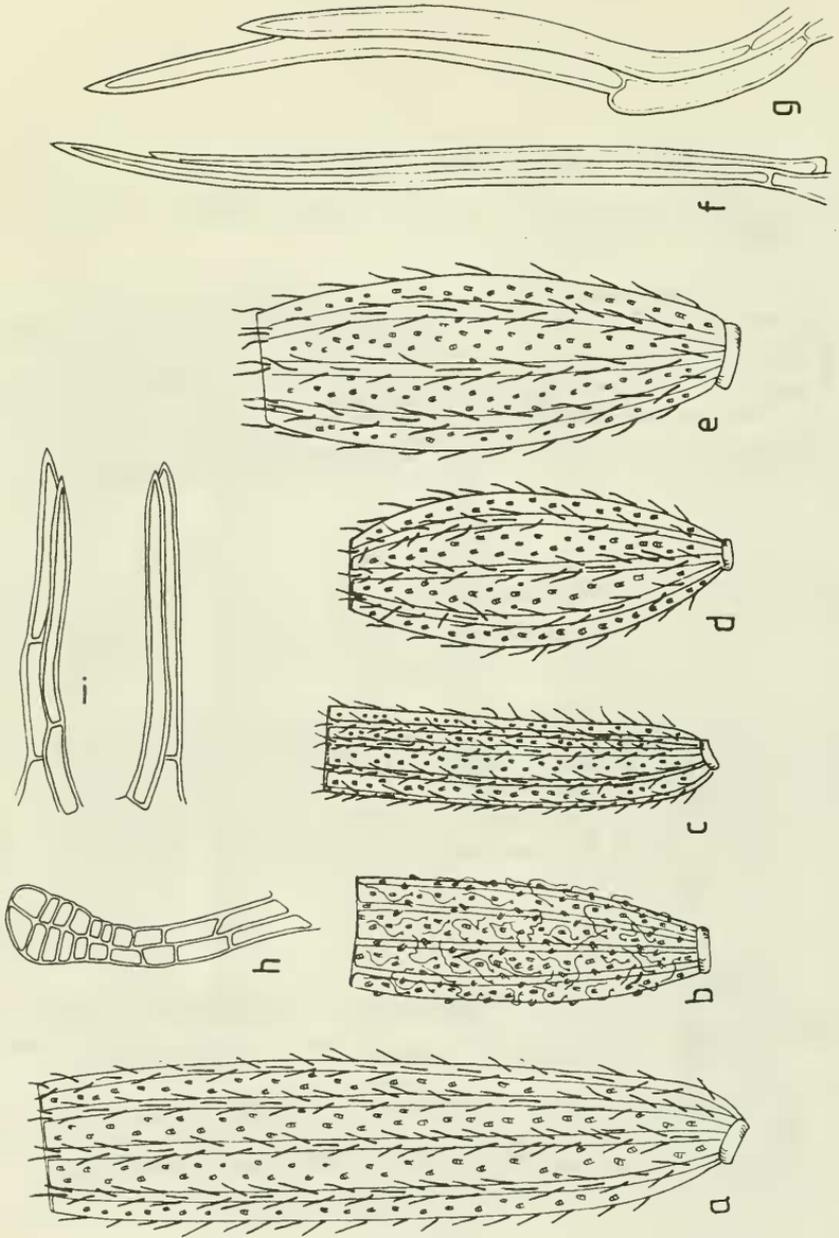


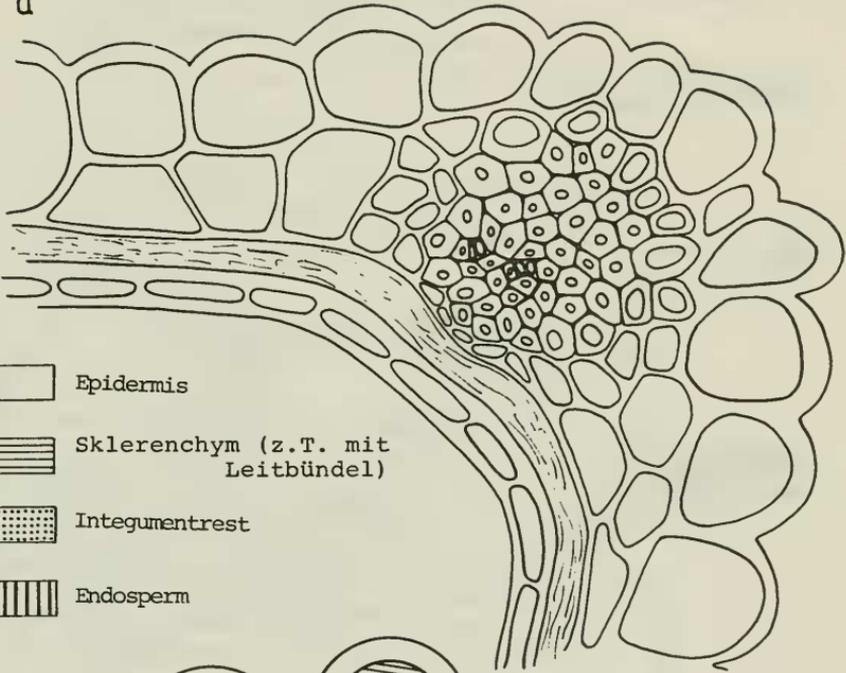
Abb. 59



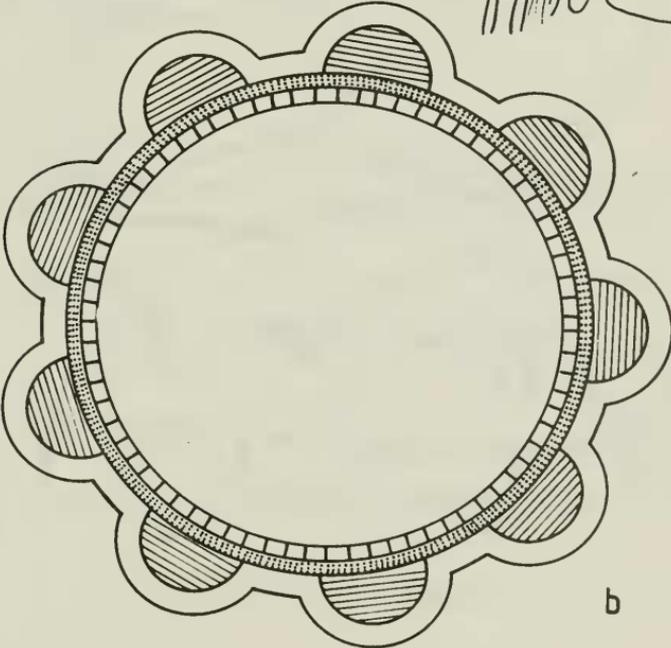
3 mm

Abb. 60

a



-  Epidermis
-  Sklerenchym (z.T. mit Leitbündel)
-  Integumentrest
-  Endosperm



b Abb. 61

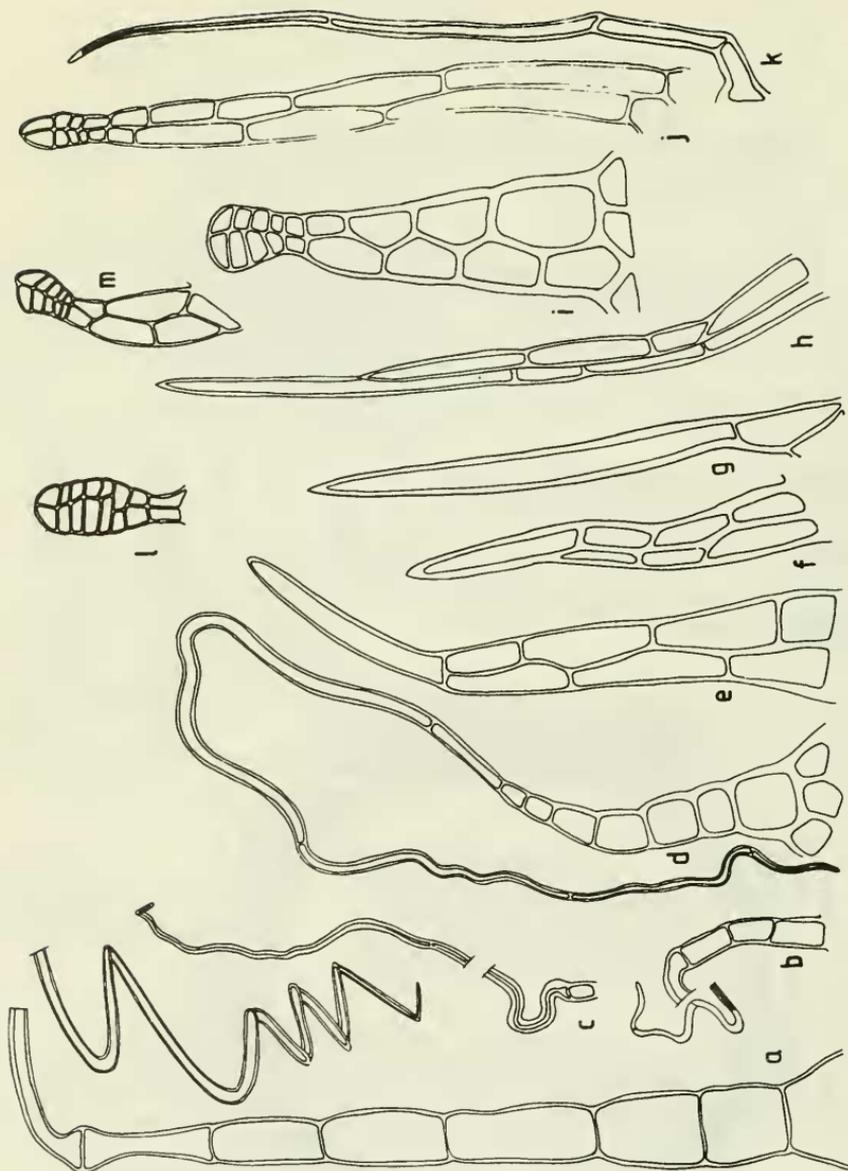


Abb. 62

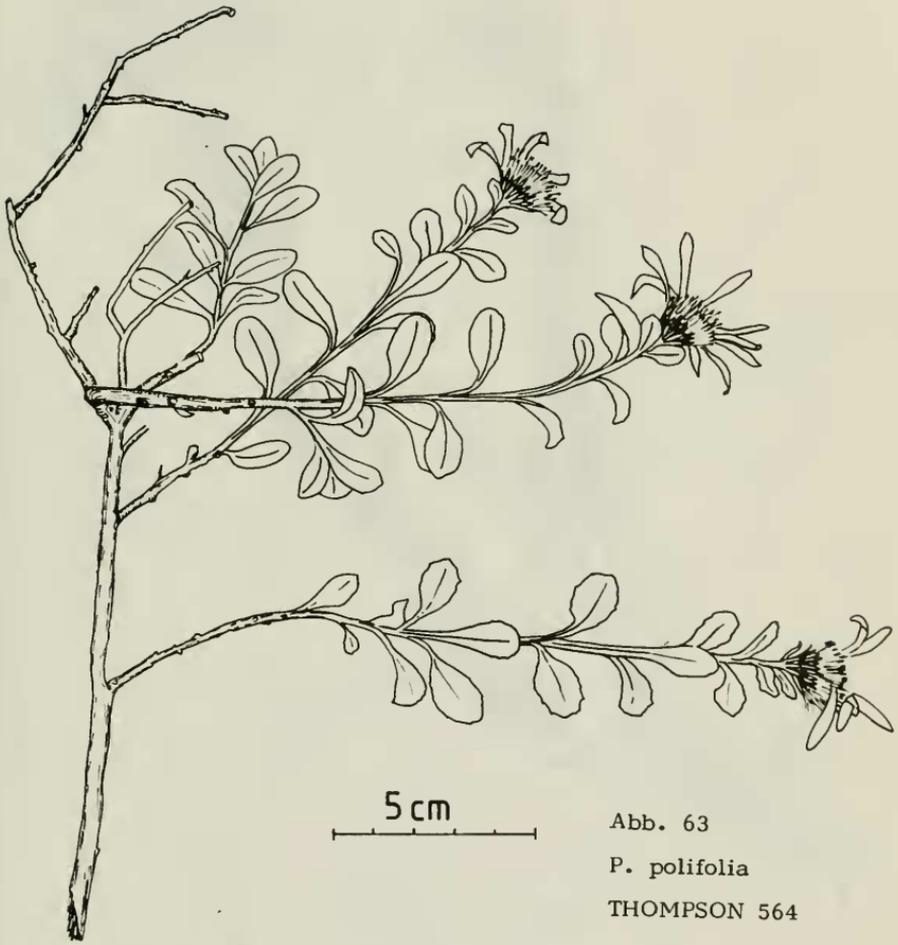


Abb. 63

P. polifolia

THOMPSON 564



Abb. 64

P. aromatica

STOKOE 66097



Abb. 65

P. huttoni

MAC OWAN 1557

Abb. 66

P. nutans

HILLIARD & BURTT 7941





Abb. 67

P. pyrifolia

RENNIE 355

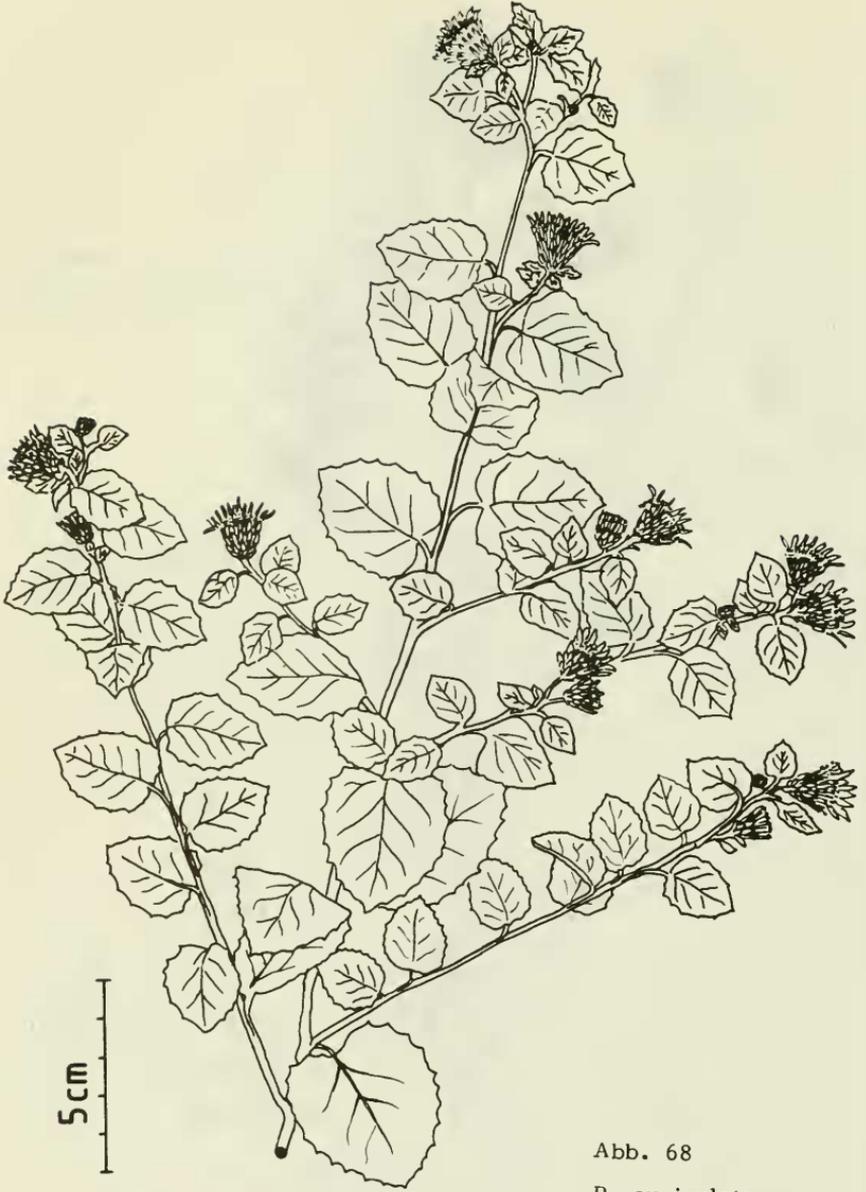
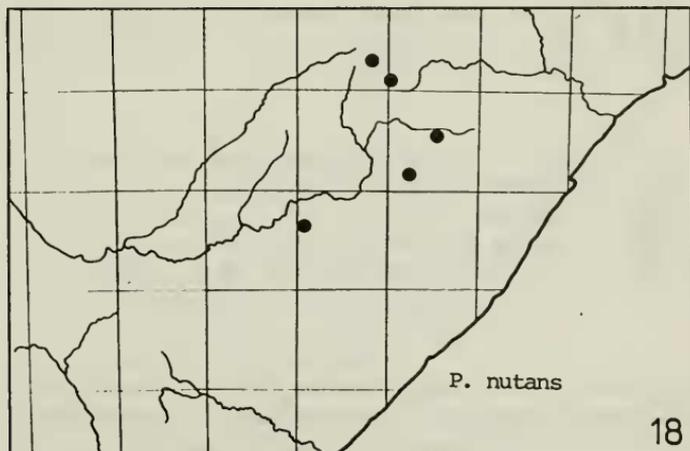
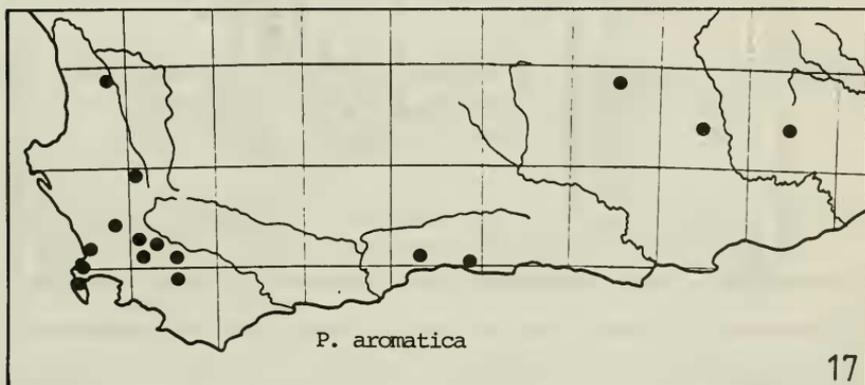
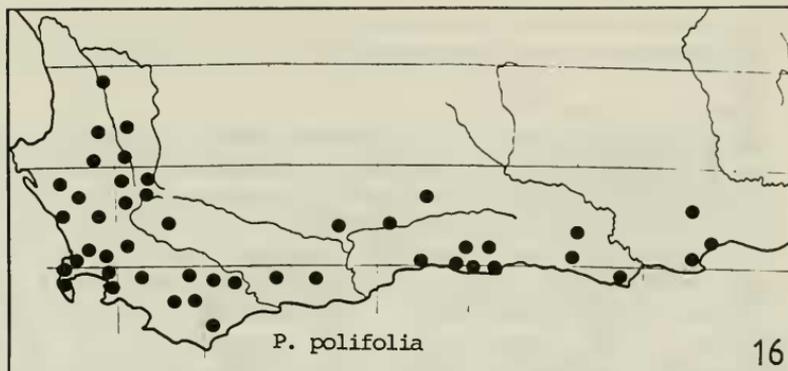
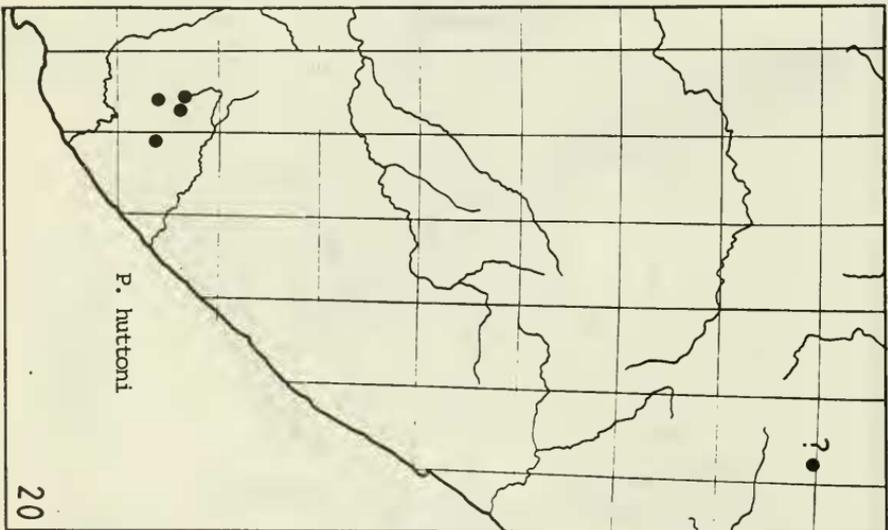
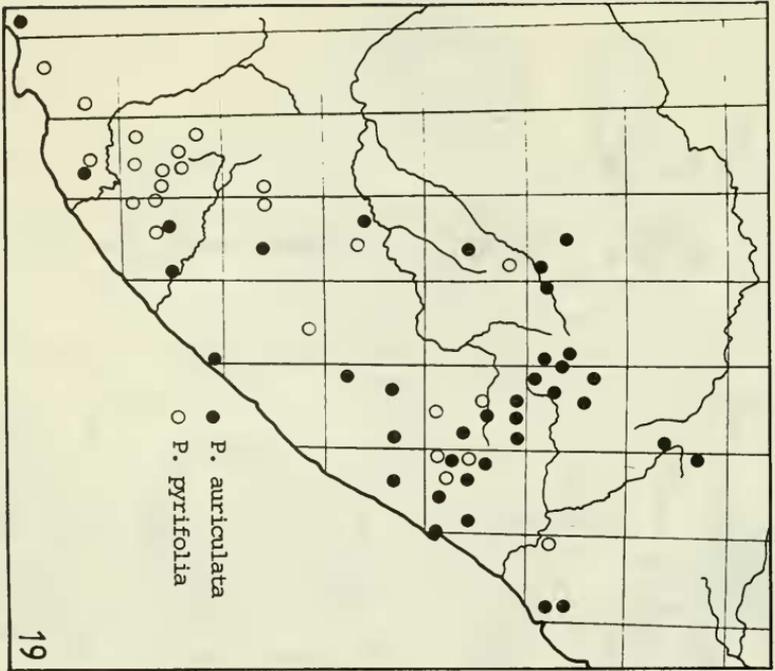


Abb. 68

P. auriculata

EDWARDS 845





Verzeichnis der Abbildungen von Asteridea

- Abb. 69: Blattformen bei Asteridea: a) *A. asteroides* (DONNER 2837), mittlerer Stengelabschnitt, - b) Stengelbasis, c) *A. pulverulenta* (WRIGLEY 683928), mittlerer Stengelabschnitt, - d) Stengelbasis, e) *A. gracilis* (WILLIAMS UWA 1472), mittlerer bis oberer Stengelabschnitt, - f) mittlerer Stengelabschnitt, g) *A. nivea* (PHILLIPS CANB 021777), Stengelbasis, - h) mittlerer Stengelabschnitt, i) *A. chaetopoda* (JOUNG, MEL 69448), j) *A. croniniana* (CRONIN, MEL 69449), k) *A. athrixioides* (KUCHEL 1289), oberer Stengelabschnitt, - l) unterer Stengelabschnitt.
- Abb. 70: Hülschuppen bei Asteridea: a) *A. pulverulenta* (MORRISON, CANB 209928), b) *A. asteroides* (JACKSON 1389), c) *A. gracilis* (WILLIAMS, UWA 1472).
- Abb. 71: Hülschuppen bei Asteridea: a) *A. nivea* (WRIGLEY, CANB 035231), b) *A. croniniana* (CRONIN, MEL 69449), c) *A. chaetopoda* (JOUNG, MEL 69448), d) *A. athrixioides* (KUCHEL 1289).
- Abb. 72: Randblüten bei Asteridea: a) *A. asteroides* (DONNER 2837), b) *A. pulverulenta* (UWA 1479), c) *A. gracilis* (WILLIAMS, UWA 1472), d) *A. athrixioides* (HILL 1493), e) *A. croniniana* (CRONIN, MEL 69449), f-g) *A. nivea* (PHILLIPS WA/62278), h) *A. nivea* (WRIGLEY WA 684928).
- Abb. 73: Scheibenblüten bei Asteridea: a) *A. asteroides* (APLIN 2764), b) *A. pulverulenta* (WRIGLEY 683928), c) *A. gracilis* (UWA 1472), d) *A. croniniana* (CRONIN, MEL 69449), e) *A. chaetopoda* (JUTSON 196), f) *A. nivea* (PHILLIPS WA/62278), g) *A. nivea* (WRIGLEY 684928), h) *A. athrixioides* (CLELAND, AD 97308151).
- Abb. 74: Antheren und Griffel bei Asteridea: a) *A. pulverulenta* (MORRISON, CANB 209928), b) *A. gracilis* (UWA 1472), c) *A. athrixioides* (CANNING WA68/2405), d) *A. nivea* (WRIGLEY WA 684928), e) *A. chaetopoda* (YOUNG, MEL

69448), f) *A. nivea* (WRIGLEY WA 684928), Griffel.

Abb. 75: Innenseite des Griffelastes (Narbengewebe, Fegehaare) bei Asteridea: a) *A. pulverulenta* (WRIGLEY 683928), b) *A. asteroides* (APLIN 2764), c) *A. croniniana* (CRONIN, MEL 69449), d) *A. athrixioides* (HILL 1493), e) *A. nivea* (PHILLIPS WA/62278), f) *A. gracilis* (UWA 1472), g) *A. chaetopoda* (F. v. MUELLER, UWA 1474).

Abb. 76: Pappusborsten bei Asteridea: a) *A. asteroides* (JACKSON 1389), b) *A. pulverulenta* (MORRISON, CANB 209928), c) *A. gracilis* (WILLIAMS, UWA 1472).

Abb. 77: Pappusborsten bei Asteridea: a) *A. athrixioides* (KUCHEL 1289), b) *A. athrixioides* (HELMS, AD 96507003), c) *A. chaetopoda* (F. v. MUELLER, UWA 1474), d) *A. croniniana* (CRONIN, MEL 69449), e) *A. nivea* (PHILLIPS, CANB 021777).

Abb. 78: Achänen bei Asteridea (z. T. noch nicht reif): a) *A. gracilis* (UWA 1472), b) *A. nivea* (PHILLIPS WA/62278), c) *A. asteroides* (BLACKALL 1345), d) *A. pulverulenta* (MORRISON, CANB 209928), e) *A. athrixioides* (CLELAND AD 97227059), f) *A. croniniana* (CRONIN, MEL 69449), g) *A. chaetopoda* (JUTSON 196), h - j) Epidermis-Papillen: h) *A. pulverulenta*, i) *A. nivea*, j) *A. chaetopoda*.

Abb. 79: Achänenquerschnitt bei Asteridea: a) *A. athrixioides* (CLELAND AD 97227059), Übersicht, b) *A. pulverulenta* (JACKSON, NSW 136905), Detail.

Abb. 80: Auswahl von Haarformen bei Asteridea: a - c) *A. athrixioides* (KUCHEL 1289), an Stengel und Blättern, d) *A. croniniana* (CRONIN, MEL 69449), an der Röhrenblüte, e) *A. nivea* (WRIGLEY WA 684928), an der Röhrenblüte, f) *A. nivea* (UWA 1472), am Stengel in Köpfchennähe, g) *A. chaetopoda* (JUTSON 196), an Stengel, Blättern und Hüllschuppen, h) *A. nivea* (WRIGLEY WA 684928), an Stengel, Blättern und Hüllschuppen, - i) an Hüllschuppen.

Abb. 81: Auswahl von Haarformen bei Asteridea: a - b) *A. athrioides* (CANNING WA 68/2405), an Stengel und Blättern, auch bei *A. croniniana* und *A. gracilis*, c) *A. asteroides* (JACKSON 1389), an Stengel, Blättern und Hülschuppen, auch bei *A. gracilis*, - d) an Stengel und Blättern, e - f) *A. pulverulenta* (WRIGLEY 683928), an Stengel und Blättern.

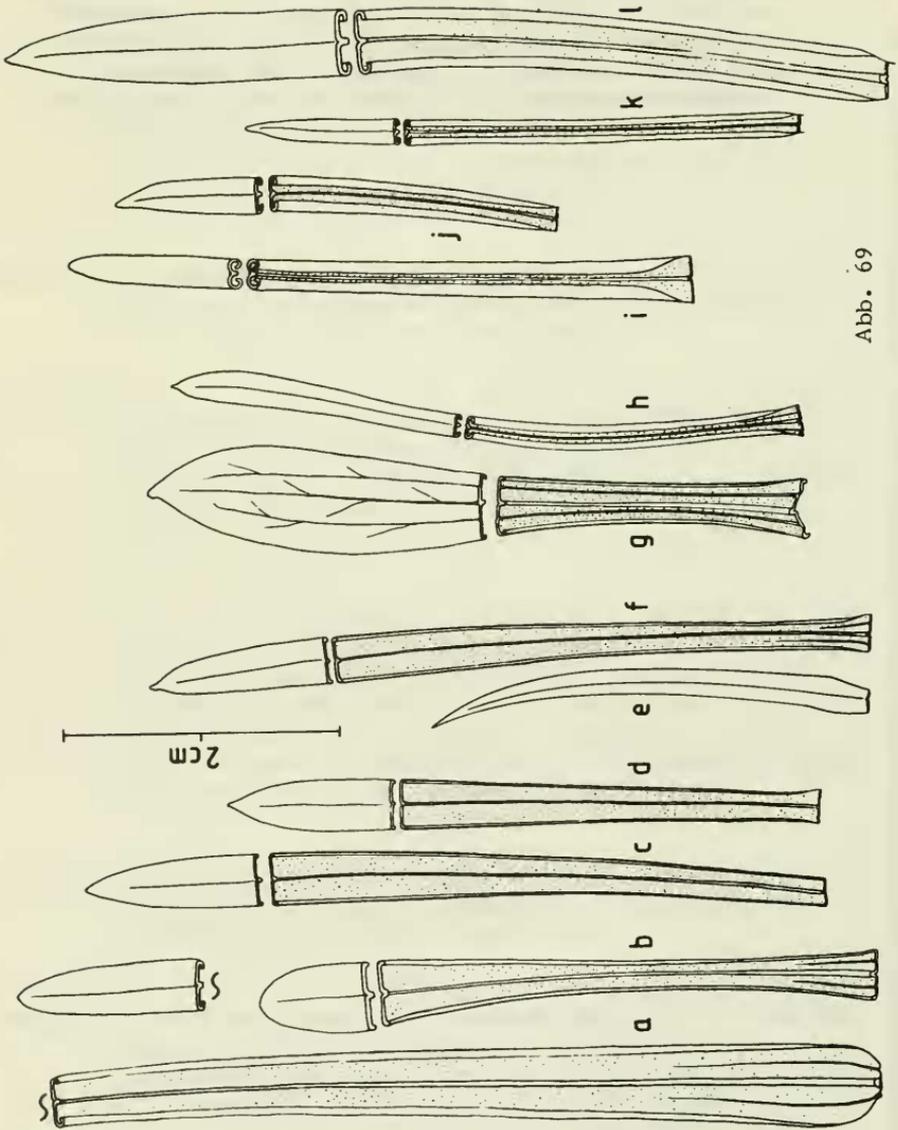


Abb. 69

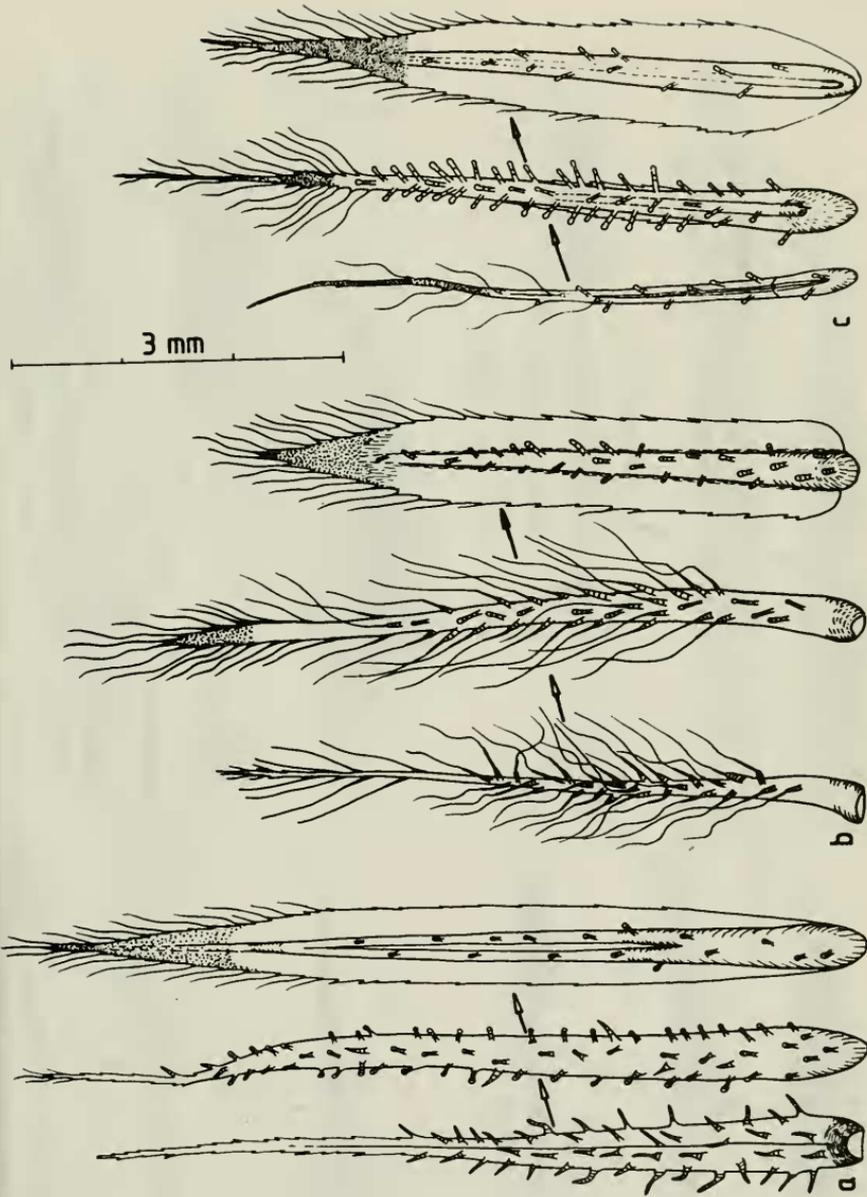


Abb. 70

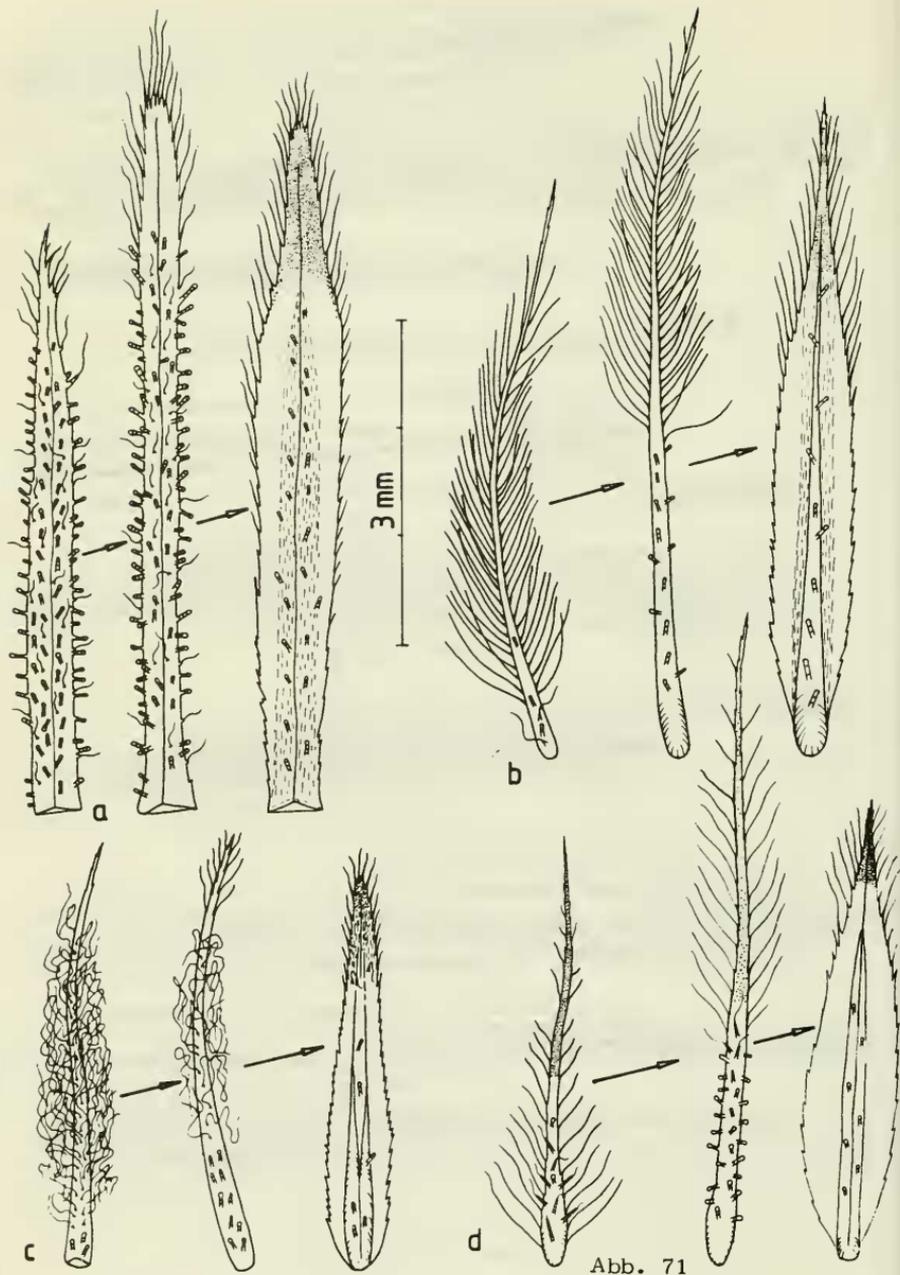


Abb. 71

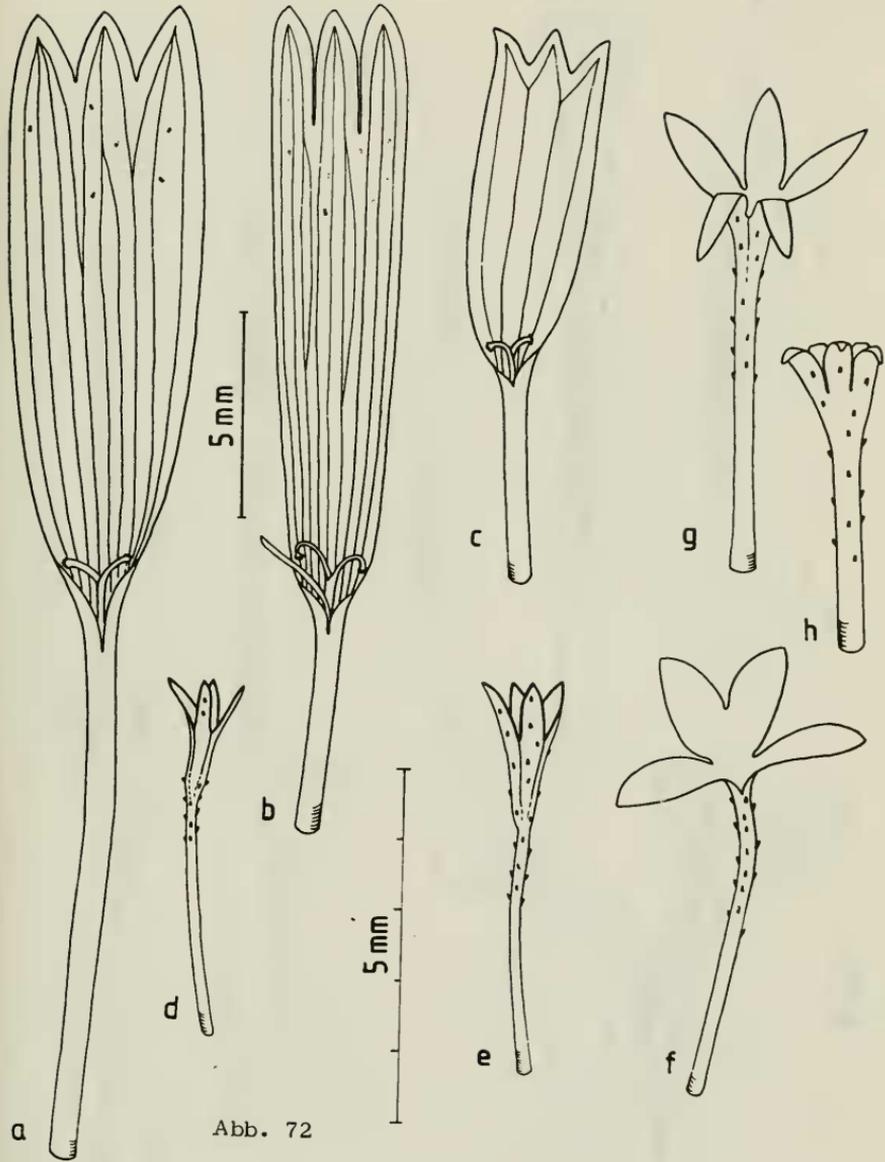


Abb. 72

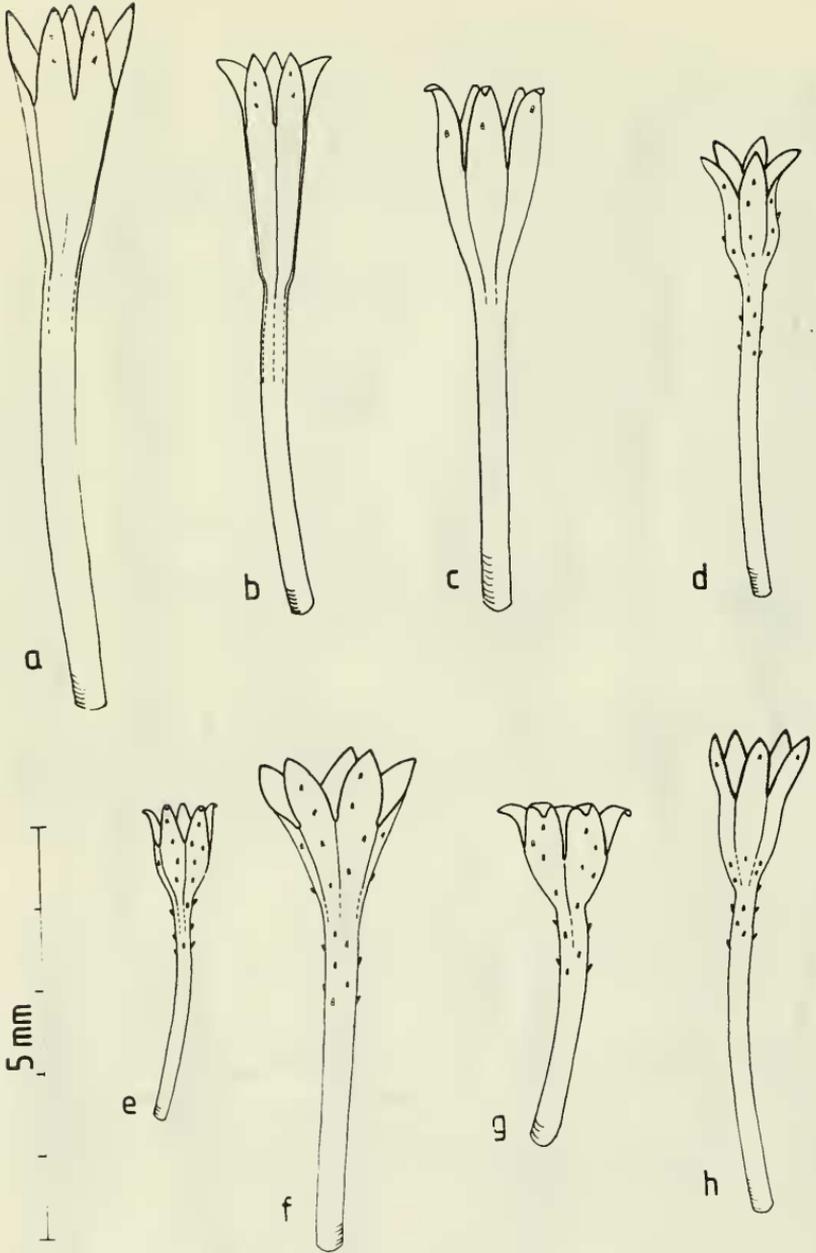


Abb. 73

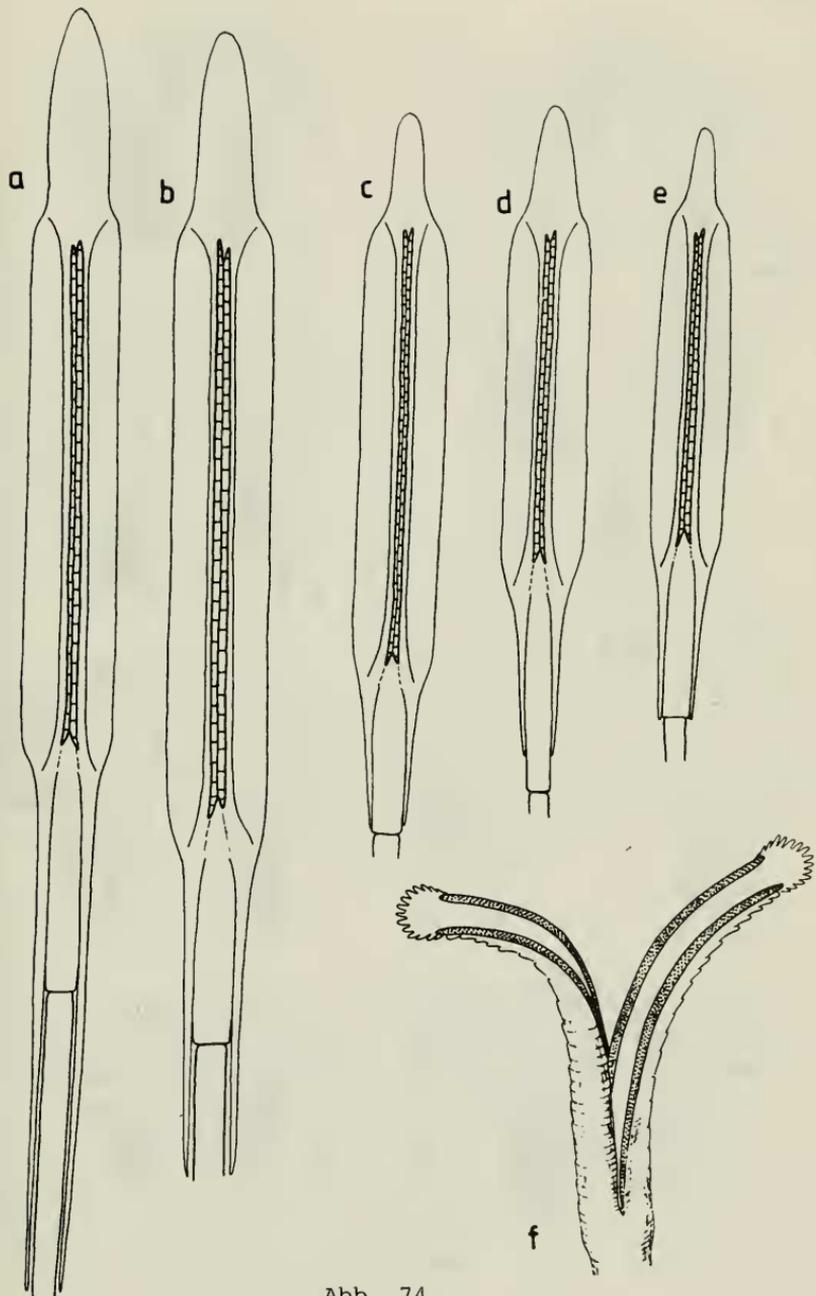


Abb. 74

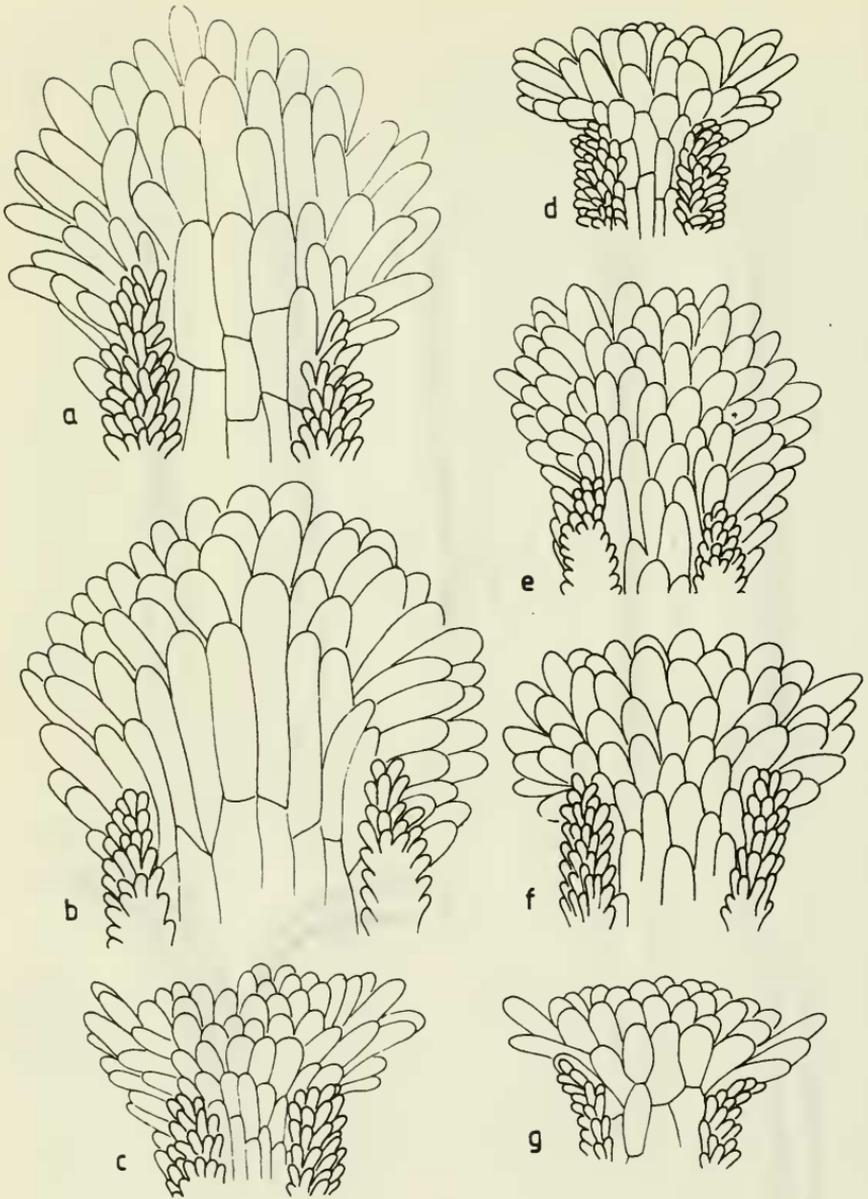


Abb. 75

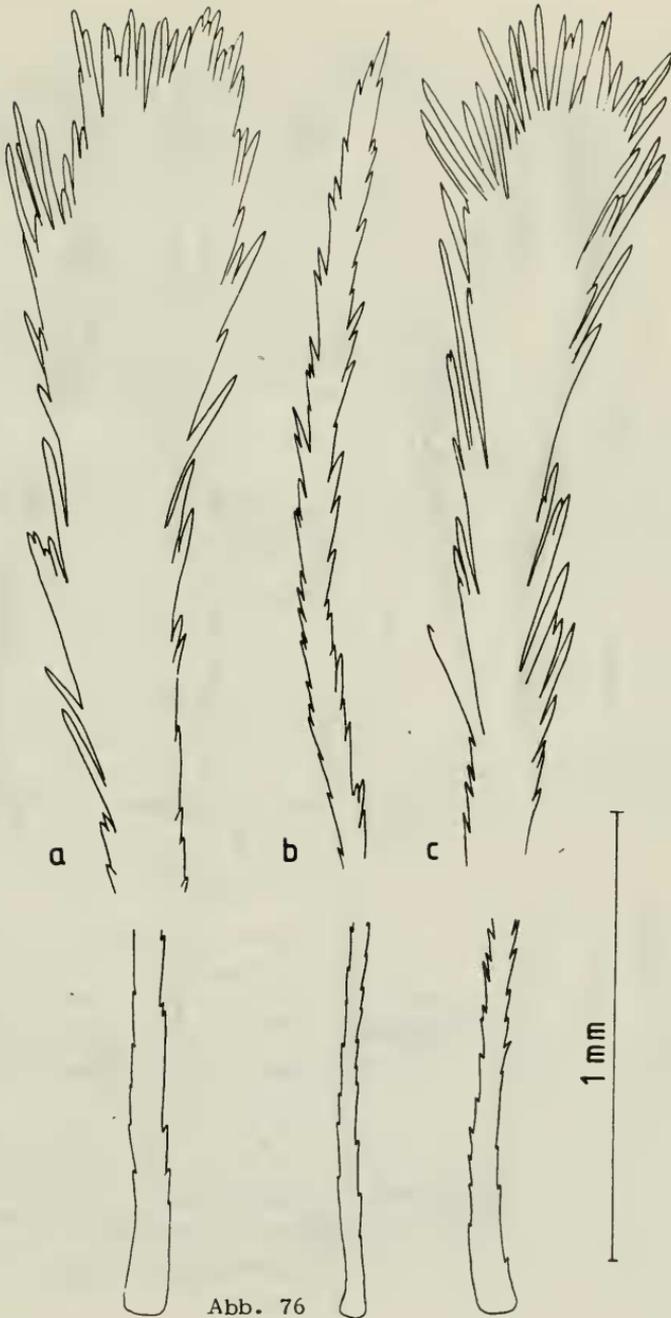


Abb. 76

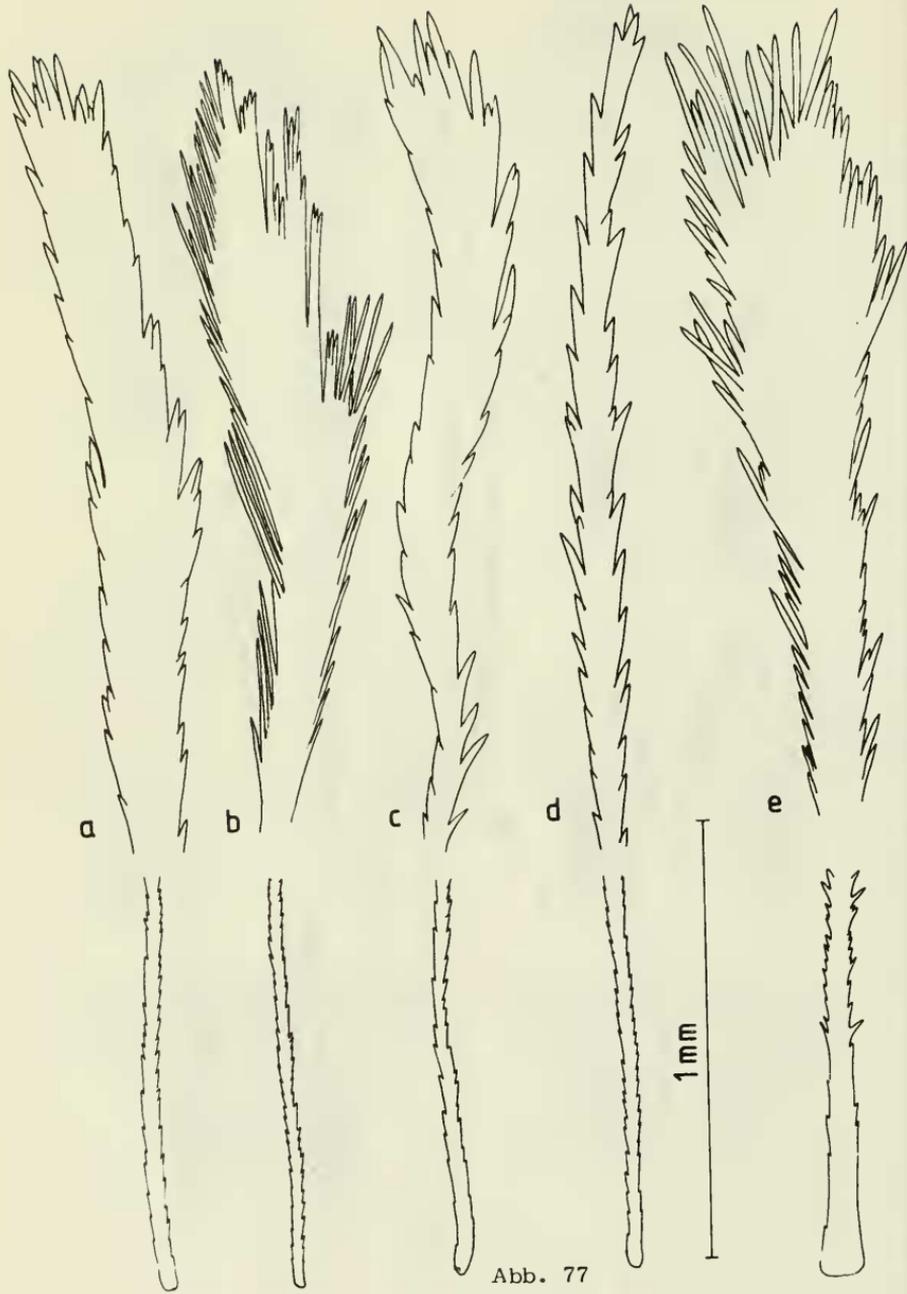


Abb. 77

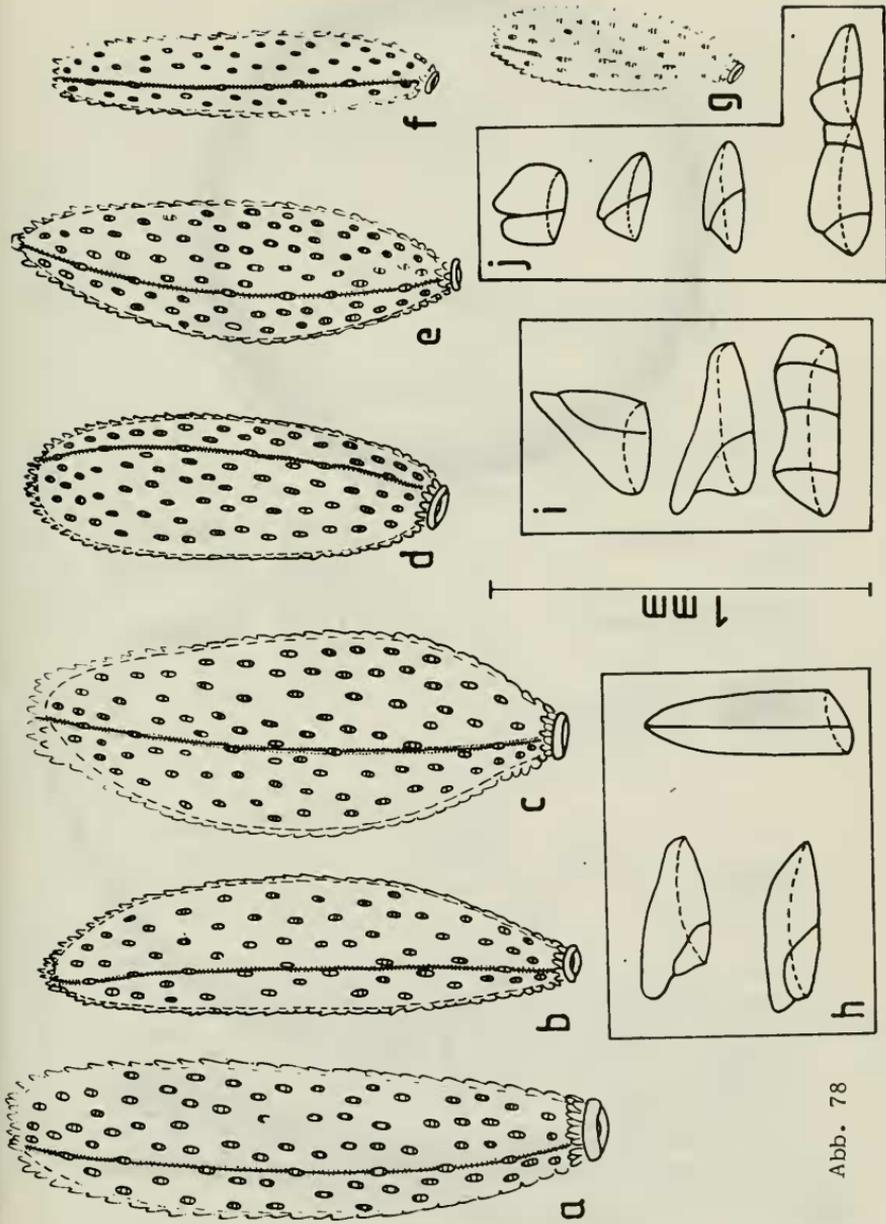
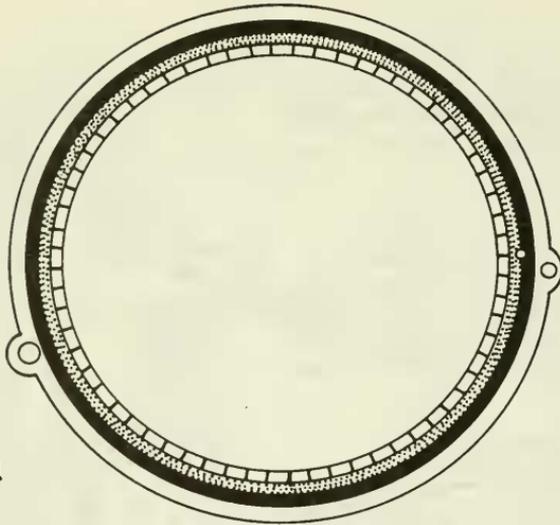


Abb. 78



a

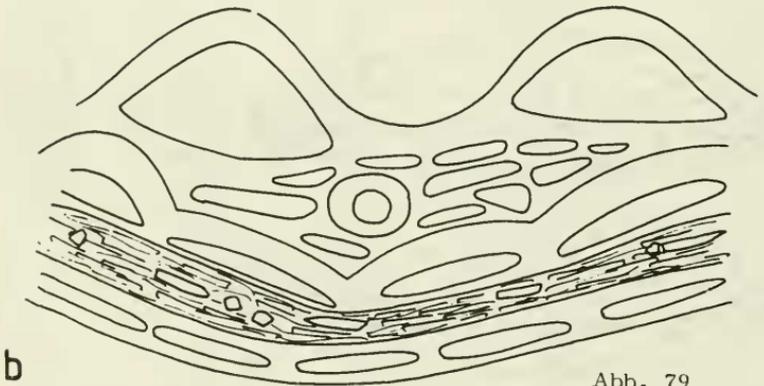
 Epidermis

 Integumentrest
(Kristalle)

 Leitbündel

 Endosperm

 Hypodermis



b

Abb. 79

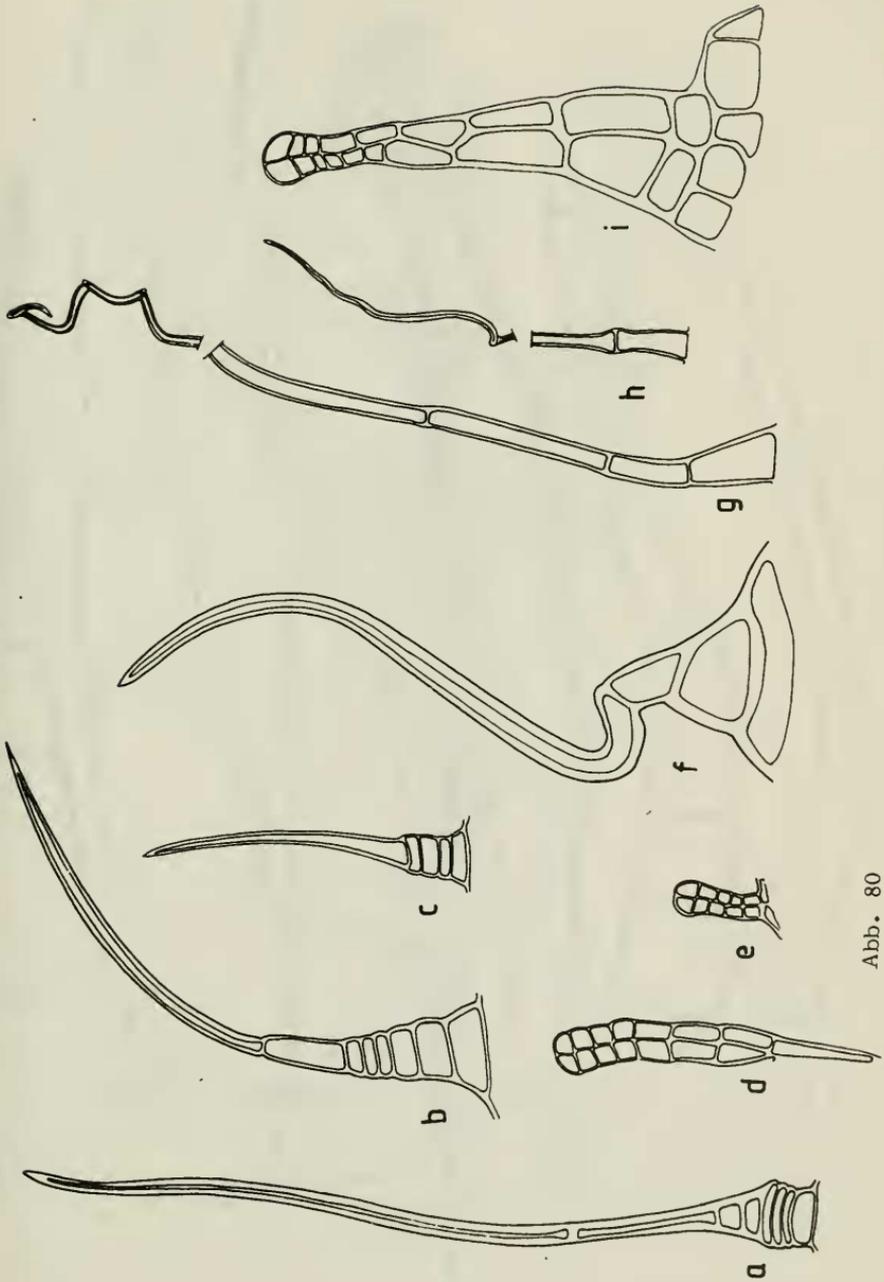


Abb. 80

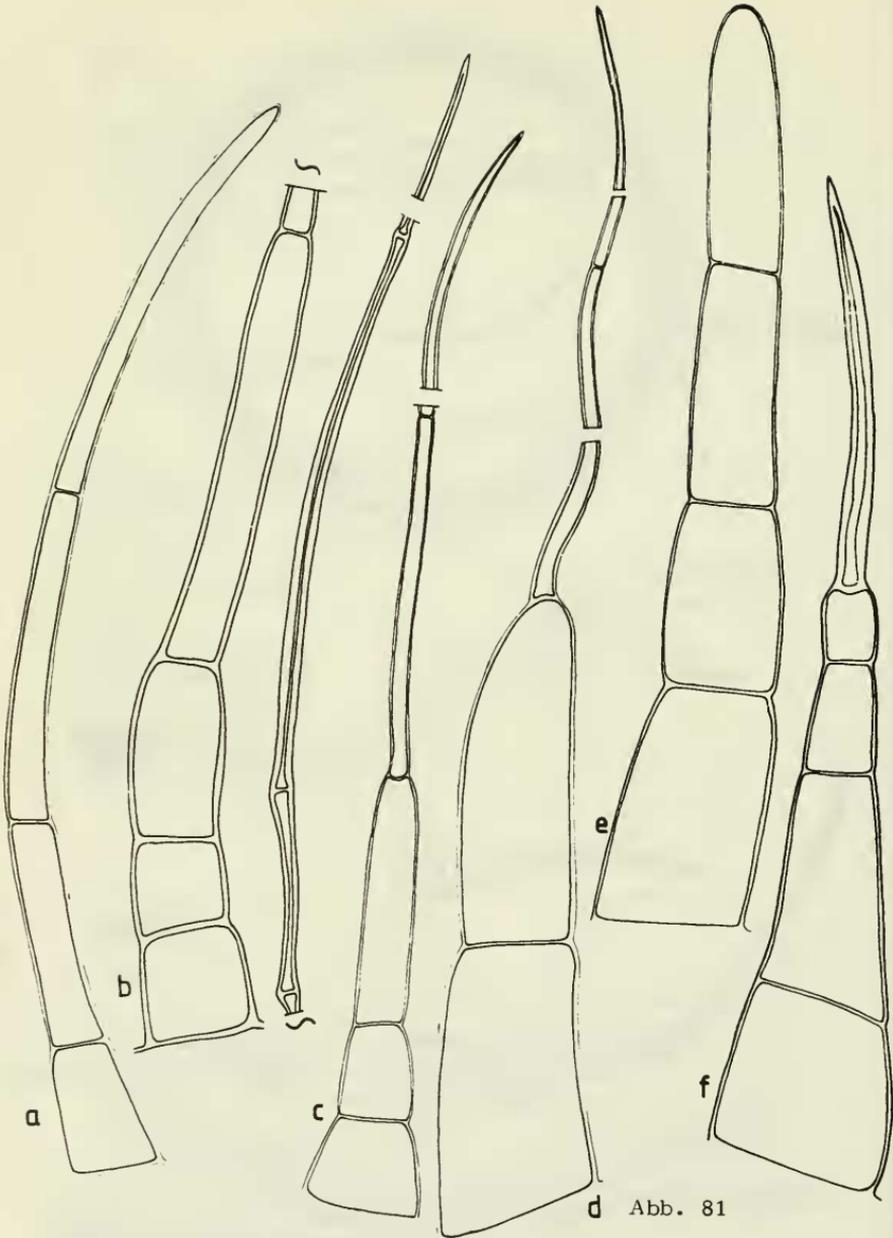


Abb. 81

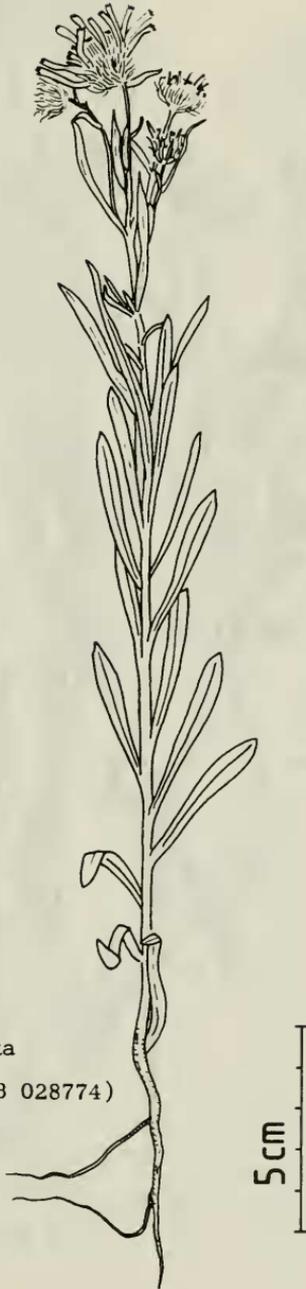


Abb. 82

As. pulverulenta

WRIGLEY (CANB 028774)

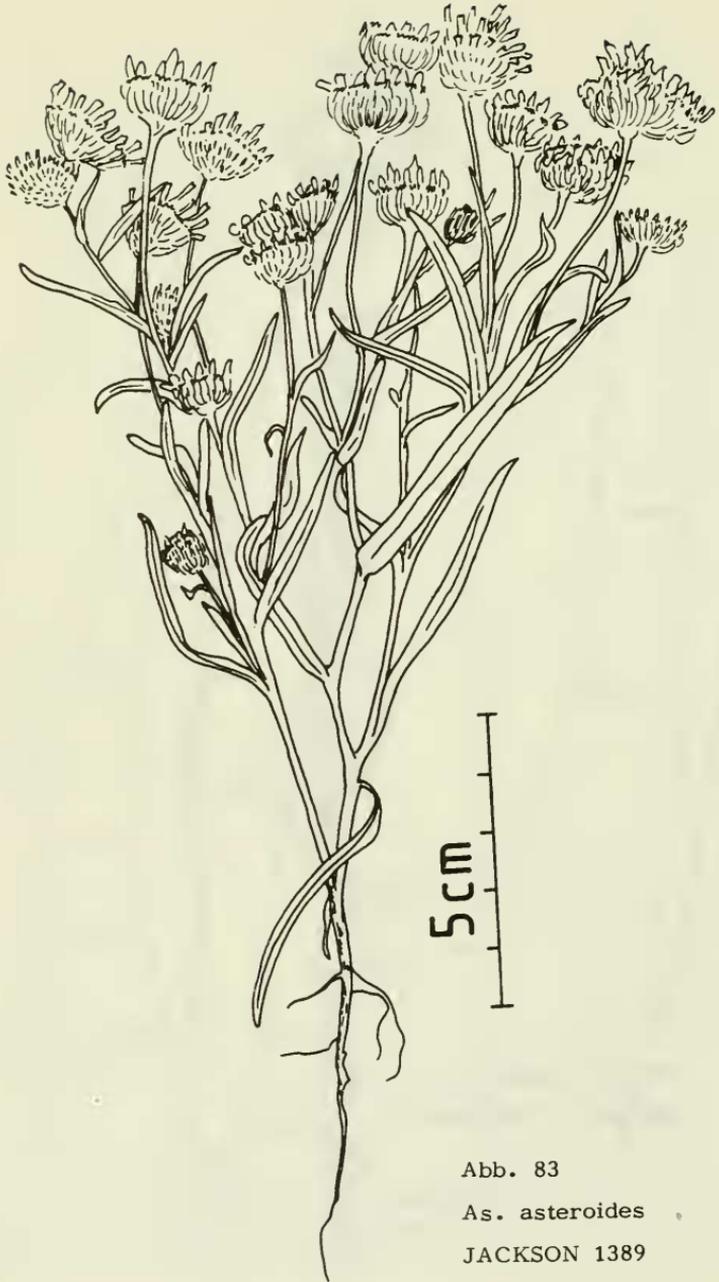


Abb. 83

As. asteroides

JACKSON 1389



Abb. 84

As. gracilis

WILLIAMS (UWA 1472)

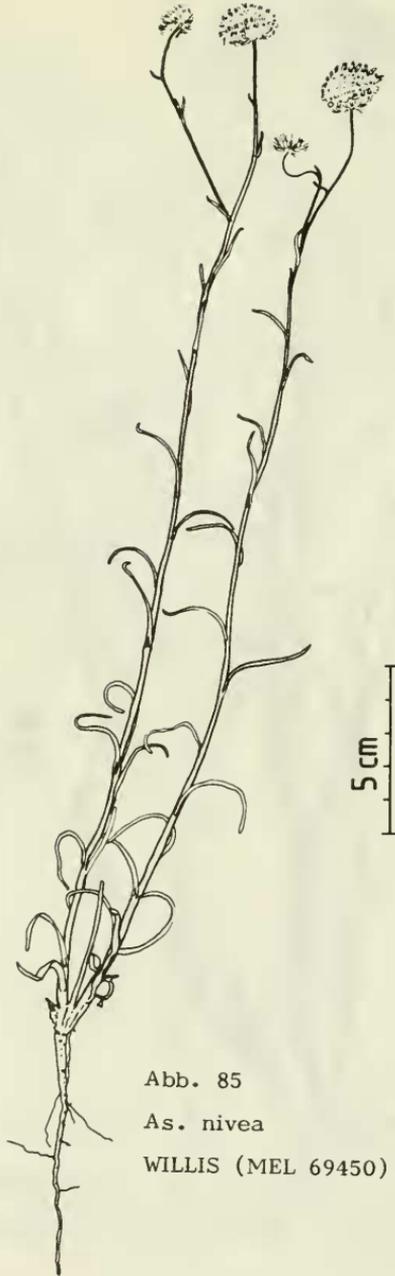


Abb. 85

As. nivea

WILLIS (MEL 69450)

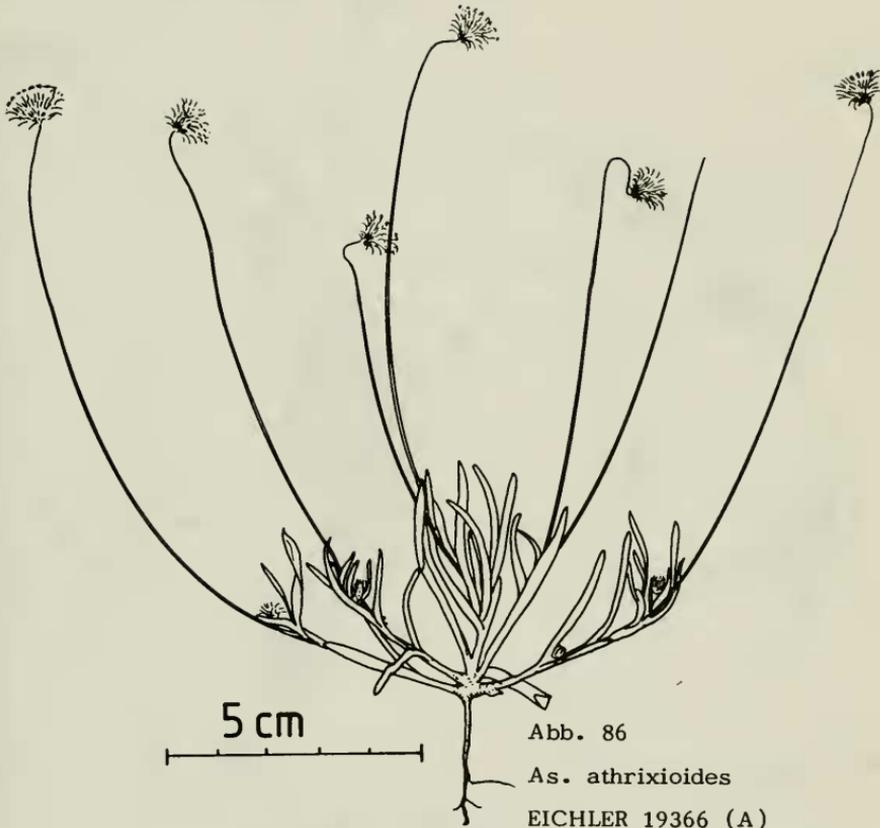


Abb. 86

As. athrxioides

EICHLER 19366 (A)

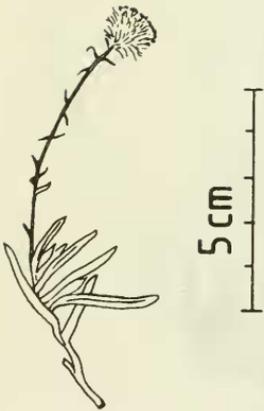


Abb. 87 a
As. croniniana
CRONIN (MEL 69449)

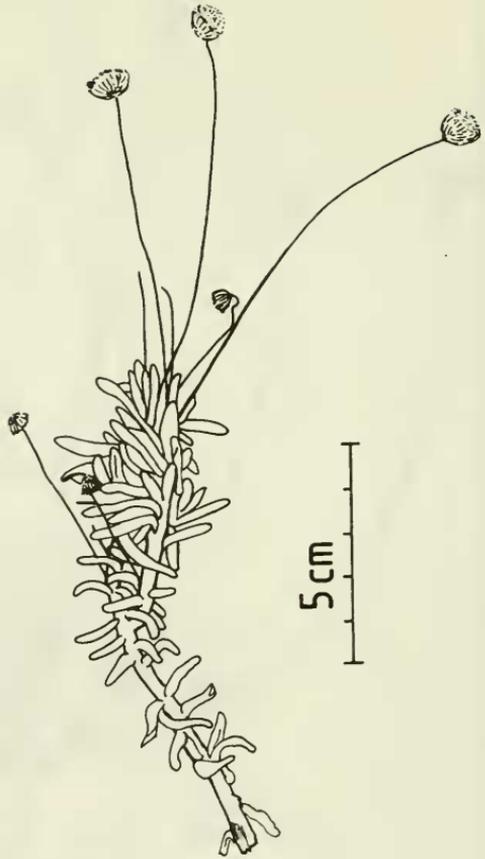
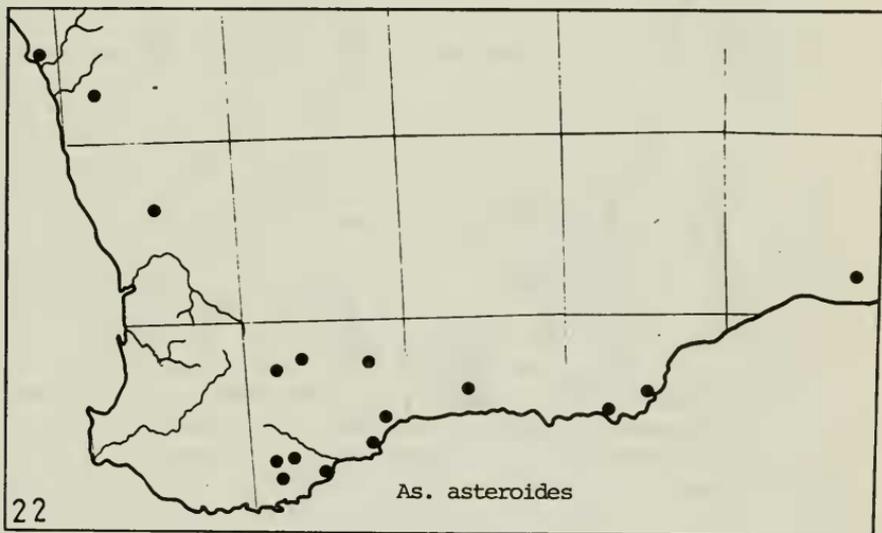
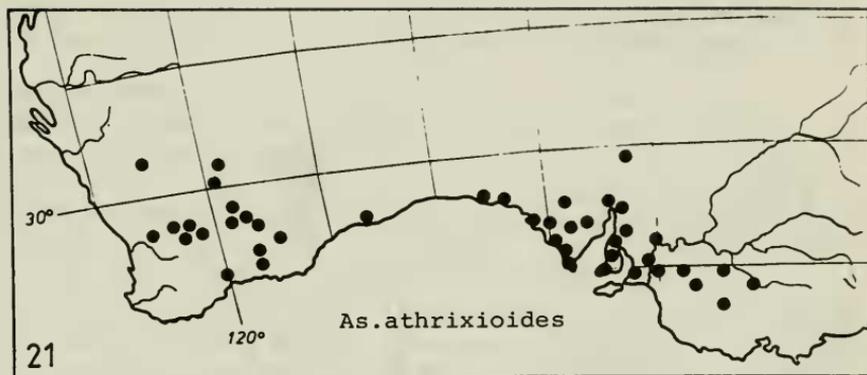
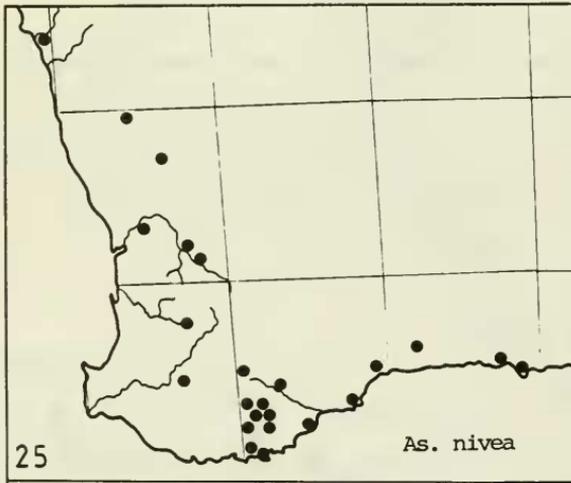
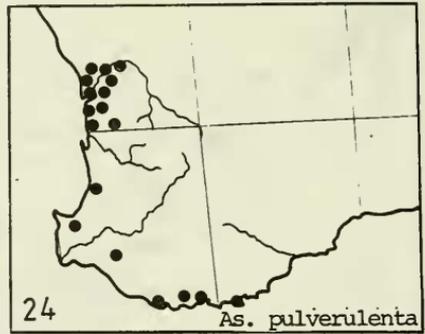
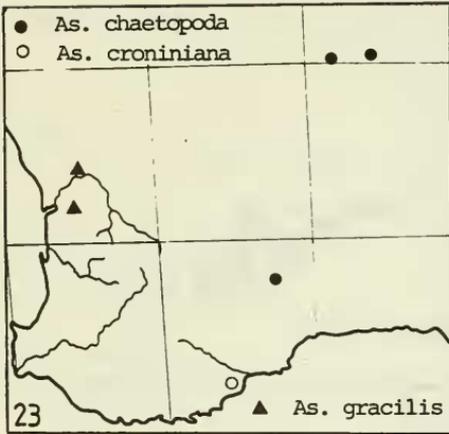


Abb. 87 b
As. chaetopoda
YOUNG (et GILES ?) (MEL 69448)





Index collectorum

Die Sippen sind jeweils durch ihre im Text vorgenommene Nummerierung gekennzeichnet. Gattungsabkürzungen: At. = Athrixia, L. = Lepidostephium, P. = Printzia, As. = Asteridea.

ACOCKS 763 = P1, 1795 = P1, 2589 = P1, 3825 = P2, 8958 = At3, 12833 = At6, 12887 = At6, 13771 = P6, 15745 = P5, 19959 = At12a→12b, 21733 = At10, 22169 = At14, 22572 = P1, 23471 = At2. -- ALCOCK 856 = As5, 1463 = As5, 2633 = As5. -- ALEXANDER 187 = P1. -- ALLFIELD 54 = As4. -- ANDREWS 452 = As1. -- APLIN 1172 = As1, 1820 = As5, 2764 = As2. -- ASH 228 = At1a. -- ASHBY 2724 = As4. -- ATHERSTONE 16368 = At12b.

BACHMANN 1511 = P1. -- BALLY B3072 = At1a. -- BALSINHAS 501 = At3. -- BANDA 710 = At1a→At1b. -- BARKER 982 = L2, 3232 = P1, 3576 = At3, 4132 = At12a, 4680 = P1, 5951 = At12a→12b, 6151 = At3. -- BARON 3358 = At7, 5295 = At7, 9452 = At7. -- BATTEN 5P154 = At12b. -- BAUER 207 = P5. -- BAUR 227 = At3, 373 bzw. 573 = L1. -- BAYLISS Lesotho 34 = At13, 1476 = At3, 2939 = At12b, 5899 = At12b, 6007 = At12a. -- BEETON 216 = At8. -- BECKLER 9779 = As5. -- BELL 464 = At3. -- BENSON 158 = At1a. -- BIEGEL 245 = At1a, 1290 = At1a, 2225 = At3, 2255 = At6, 2644 = At1a→At1b. -- BLACKALL 1345 = As2. -- BLAYLOCK 168 = As5, 983 = As5. -- BLENKIRON 14466 = At3. -- BOKELMANN 5P110 = At3, 8P115 = P3. -- BOLUS 1766 = P3, 1998 = P5, 3344 = P2, 4178 = P2, 4302 = P1, 4944 = At12a, 4956 = P1, 5079 = At11, 9881 = P1, 9164 = P1, 9171 = At10, 10128 = L2, 10129 = At13. -- BOND 44 = At1a. -- BOWKER 370 = P6. -- BRADFIELD 452 = At2. -- BRAIN 9323 = At1b, 9571 = At1a, 9580 = At1a, 10459 = At3. -- BRASS 16642 = At1a, 16785 = At1a, 17311 = At4, 17359 = At1a. -- BRENNAN 8199 = At1a. -- BRITTON 92L.B. = P1, 5230 = P3. -- BROADBENT 102 = As2. -- BROOKE 83 = At14. -- BROWN 2162 = As1. -- BRUMMIT 11723 = At1a. -- BRUMMIT, MUNTALI, SYNGE WC 69 = At1a. -- BRYANT G3 = At2. -- BUCHANAN 672 = At1a. -- BUITENDAG 554 = At3. -- BURBIDGE 2736 = As5. -- BURCHELL 3078 = At13, 3187 = At12b, 3334 = At12b, 4908 = P1, 5043 = At10, 5635 = P2 (K!), 5635 = P1 (G-DC!), 6746 = At10, 6772 = At10, 7791 = P2, 7872 = P2, 8505 = P2, 9765 = At10. -- BURKE 97 = At2. -- BURTT B.D. 4019 = At1a, 4235 = At1a, 4392 = At1a, 6273 = At1a. -- BURTT DAVY 213 = At2, 1891 = At2, 5017 = At3, 21571 = At1a.

CANNING 3436 = As1. -- CARMICHAEL 108 = At1a, 1564 = At1a. -- CHAPMANN 313 = At1a, H/738 = At1a, H/754 = At1a. -- CHASE 31 = At1a, 2880 = At1a, 6976 = At1a, 7162 = At1a. -- CLOVER 10 = At3. -- CHIPP 71 = At1a. -- CODD 1402 = At3,

1545 = At6, 1653 = At6. -- COETZEE 413 = At14. -- COETZEE B.I. V813 = At2. -- COMPTON 3473 = At12a, 4541 = At12b, 5837 = P1, 5852 = P1, 5856 = At12a, 8180 = P2, 9746 = P1, 12645 = P2, 15427 = P2, 15431 = At12a, 16183 = P1, 18059 = At2, 18060 = At3, 19751 = At3, 19768 = At3, 19795 = At3, 19810 = At3, 20164 = At12a, 21333 = At14, 21376 = At13, 21597 = At13, 22498 = At13, 22741 = At3, 25132 = At3, 25942 = At3, 26811 = At2, 27135 = At3, 30059 = At3, 30685 = At3. -- CONRATH 465 = At2. -- COOPER 287 = At12b, 691 = P6, 735 = At2, 1754 = At2, 2566 = P6. -- COPLEY 675 = As5, 853 = As5. -- COTRELL 13 = 1b. -- COTTRELL 166,185 = At1a. -- CRAS 68 = P1. -- CROOK M19 = At1a, M20 = At1a→1b, M95 = At1b. -- CURLE 21 = At1a.

DAHLSTRAND 873 = 12b. -- DALE SKF 305 = At1a. -- DALY 835 = 12b. -- DAME ALICE & GODMANN 603 = P1, 809 = At12a. -- DAVIDSON & MOGG 33432 = At2. -- DAVIES 2119 = At1a. -- DECARY 5440 = At7. -- DEHN 49/52 = At1a. -- DENMAN 29 = P1. -- DEVENISH 677 = P6, 669 = At3, 877 = At6, 979 = At14, 1019 = At3, 1071 = At14, 1451 = At8. -- DE WILDE 6061 = At1a, 9978 = At1a, 10436 = At1a. -- DE WITTE 386 = At1a. -- DIETERLEN 11 = At3, 13 = P6, 236 = At2, 676 = At13, 926 = At2. -- DONNER 1577 = As5, 2837 = As2. -- DREGE 497 = P1, 1726 = At12a, 1733 = P2, 3721 = At13, 5946 = At12b, 5947 = P6, 5948 = P6, 5949 = P6, 9774 = At3, 9839 = P1. -- DRUMMOND 66 = As2. -- DRÜMMER 1974 = At12a. -- DYER 107 = P3.

ECKLON 473 = At10, 250 = P1, 773 (li. Ex.) = At11, 797 = P5, 1166 = P1, 1168 = At12a, 1258 = P5, 1504 = At3, 1747 = P1, 1937 = At12a. -- ECKLON & ZEYHER 3074 = P1. -- EDWARDS 845 = P6, 1477 = P5, 4038 = At3. -- EICHLER 12959 = As5, 14119 = As5, 19267 = As5, 19366 = As5. -- EMSON 319 = At1a. -- ESTERHUYSEN 2892 = At12a, 3039 = P1, 6461 = 12a→12b, 6530 = At12a, 6824 = At12b, 7954 = At3, 10458 = At12a, 12860 = P6, 12872 = At6, 14548 = P1, 17772 = P2, 18772 = At12a, 21756 = P1, 22321 = P2, 23189a = At12a, 29086 = L2, 29942 = At11, 30026 = P2. -- EVANS 53 = P6, 391A = At14, 513 = At6, 625 = L2, 754 = At14, 1352 = At14. -- EYLES 383 = At1a, 3522 = At1a.

FAWKES 199 = P6, 200 = At2, 302 = At13. -- FEHR 19 = At2. -- FISHER 1361 = At1a. -- FLANAGAN 61 = At3, 60 = P6, 201 = At3, 1343 = At13, 1943 = At13, 1952 = At14, 2660 = At14, 2663 = At13, 3700 = L2. -- FOURCADE 858 = P1, 2651 = At12a, 4357 = P1, 5688 = P1. -- FRASER 151 = As1. -- FRIES, NORLINDH, WEIMARCK 444 = P1, 1591 At12a→12b. -- FRIIS, HOUNDE, JACOBSEN 484 = At1a.

GALPIN 504 = At3, 6695 = At14, 6696 = At13, 9005 = At3,

10165 = L2, 11383 = At3, 11563 = At2, 11754 = At14, 11903 = P5, 11904 = At3, 12318 = At10, 12015 = At14, 13426 = At3, 13529 = At2, 14922 = At3. -- GAETAN 56 = At1a. -- GANE 129 = At1a. -- GARDNER 2186A = As2. -- GARLEY 1061 = At3. -- GARSIDE 433 = P1. -- GEILINGER 2 = At1a, 3 = At1a, 1867 = At1a, 2264 = At4, 2414 = At1a, 3420 = At1a, 3394 = At1a, 3666 = At1a, 5063 = At1a. -- GERRARD 266 = At3, 281 = P6, 1029 = At8, 1029 = At8. -- GERSTNER 4647 = At8. -- GILBERT 364 = At1a. -- GILBERT M.G. & S.B. 11064 = At1a. -- GILFILLAN 6023 = At2. -- GILETT 1502 = At12b, 2245 = At12b, 5347 = At1a, 14846 = At1a. -- GILLILAND 690 = At1b. -- GLASS 837 = At14. -- GOLDBLATT 2511 = P1. -- GOLD-SMITH 61/61 = At1a. -- GOUDLY 302 = As1. -- GRAHAM 2831 = At1a. -- GRANT 2776 = L2. -- GREENWAY 2435 = At1a, 3530 = At1a. -- GREGOR 14 = At1a. -- GROSVENOR 191 = At9. -- GUTHRIE 2108 = P1, 3315 = At12b.

HAARER 1283 = At1a, 128B = At1a. -- HALL G.P. 143 = At1a. -- HALL H. 1103 = At1a. -- HANEKOM 2322 = At3. -- HARDY & LAVRANOS 1518 = At3. -- HASSTRÖM & ACOCKS 1715 = P1. -- HAYGARTH & MEDLEY WOOD 4197 = At13, 9726 = At13. -- HEGIN-BOTHAM 95 = P1. -- HENRICI 1611 = At2. -- HEPRUN 120 = P6, 304 = At14. -- HEYDORN 1 = P6, 6 = At2. -- HILDEBRANDT 3549 = At7, 9770 = At7. -- HILL 1493 = As5. -- HILLIARD 5003 = At14, 5042 = P6, 5059 = P6, 5061 = P6, 5064 = P5, 5065 = P6, 5104 = P6, 5115 = P6, 5261 = At14, 5344 = At14, 5476 = At14. -- HILLIARD & BURTT 3379 = At3, 3416 = At13, 3451 = At13, 3458 = L2, 3762 = At13, 5673 = L2, 5701 = At14, 5750 = L2, 5761 = At14, 5866 = At8, 6608 = At14, 6720 = At13, 6933 = At13, 7044 = At6, 7785 = At13, 7799 = At14, 7881 = At13, 7925 = At14, 7968 = At14, 12355 = L1. -- HOPKINS 7051 = At1b, 8098 = At1a. -- HORNBY 55 = At1a. -- HULTON 60 = At3. -- HUMBERT 3645 = At7. -- HUNTER 7383 = At1a. -- HUTCHINSON 327 = P1, 1472 = At10, 4516 = P6, 4619 = At3, 4652 = At3. -- HUTCHINSON & GILLET 4183 = At3.

INNES 18 = At2. -- IBRAHIM 677 = At1a.

JEFFORD & NEWBOULD 1829 = At1a. -- JENKINS 10321 = At3. -- JACKSON E.N.S. 1094 = As5, 1126 = As5, 1389 = As2. -- JACKSON G. 2044 = At1a. -- JACOBSZ 75 = At3, 427 = At13, 1510 = P6, 2029 = At3, 2050 = P6, 2531 = At14. -- JACOT-GUILLARMOD 258 = At13, 839 = P6, 1590 = At2, 1591 = P6, 2154 = P6, 4094 = At12b, 5428 = P5. -- JACOT-GUILLARMOD, GETLIFFE & MZAMANE 226 = At14. -- JACOTTET 7 = At13, 10 = P6, 15 = At2, 25 = At2, 27 = P6, 41 = At6, 744-824 = At14. -- JOHNSON 94 = At3, 1169 = P5. -- JOHNSTON H.B. 1476 = At1a, 1483 = At1a, 1520 = At1a, 1523 = At1a. -- JOHNSTON H.H. 655 = At6. -- JOOSTE G.N.J.9 = At3. -- JOOSTE J.F. 152 = P1. --

JORDAAN 1287 = P1. -- JUNOD 2799 = At3.

KASPIEW 85 = As5, 93 = As5, 679 = As5. -- KEAY FHI 2325 = At3. -- KEET 574 = 12a → 12b, 1031 = P1, 1046 = At12a → 12b. -- KELLY 2 = At8. -- KERFOOT K5528 = At12a. -- KILLICK 1253 = At14, 1285 = At13, 1628 = L2, 1698 = At14, 1718 = P6, 1751 = At13, 1860 = L2, 1877 = At14, 2331 = At13. -- KINGES 1773 = At2. -- KOCH 774 = As5, 1824 = As1, 2687 = As5. -- KREBS 160 = P5. -- KROOK 959 = At14, 1031 = At3. -- KRUGER 1071 = At12a. -- KUCHEL 1289 = As5.

LAW 48 = At3. -- LAWTON 1290 = At1a. -- LEA 37 = At3, 1421 = At3. -- LEACH 9403 = At1a. -- LEACH & BAYLISS 10478 = At1a. -- LEACH & BULLOCK 12879 = At3. -- LEENDERTZ 222 = At2, 1120a = At2. -- LEIGHTON 21170 = P1. -- LEIPOLDT 3651 = P1. -- LEISTNER 3053 = At2. -- LEISTNER, TAOM, GILLHAM 3287 = At3. -- LEVYNS 643 = 12a → 12b. -- LEWIS 6092 = At1a. -- LIEBENBERG 5773 = At13, 6863 = At13. -- LISOWSKI 174 = At1a. -- LONG 65 = At12b, 66 = P1, 1080 = P1. -- LOUW 1009 = At2, 2193 = At3. -- LOVERIDGE (A)9 = At1a, (A)38 = At1b, 1089 = At1a. -- LUBKE 291 = At13.

MAC LEA 37 = At3, 1421 = At3. -- MACNAE 1174 = At2. -- MAC OWAN 144 = At14, 150 = P3, 317 = At12b, 853 = L1, 815 = P5, 1170 = At14, 1190 = P3, 1557 = P3, 1995 = At14, 2520 = P2, 2764 = P1. -- MAC OWAN & BOLUS 196 = P2. -- MARAIS 1355 = At13. -- MARLOTH 11744 = At2, 14119 = P2. -- MARSH 688 = 12a → 12b. -- MARTIN 399 = At12a, 428 = At6, 438 = P6, 1093 = At1a. -- MAZON 146 = At2. -- MATALU 3206 = At1a. -- MAXWELL 234 = As4. -- MC CLEAN 309 = At14, 320 = At3. -- MC CLOUNIE 127 = At1a. -- MC DONALD 13 = At1a. -- MEARA 51 = At3. -- MEDLEY-WOOD 162 = At3, 166 = At3, 562 = P6, 930 = At14, 931 = At14, 1879 = P6, 1900 = P6 od. P5, 3619 = At14, 4331 = P6, 5710 = At8, 6762 = P6, 9726 = At13, 9837 = P5, 9899 = At14, 10145 = L2, 10875 = At3, 11129 = P5, 11149 = At14. -- MEDLEY-WOOD & HAYGARTH 12072 = L2. -- MEEBOLD 949 = As4, 6958 = As4, 1694 = As4, 13983 = P2, 13984 = P6, 14219 = At2, 14221 = At3, 14222 = At10, 14225 = At6, 14941 = At3. -- MEEUSE 10035 = At3. -- MERXMÜLLER 143 = At2. -- MEYER 8073 = At1a. -- MGAZA 155 = At1a. -- MILLER 1824 = At3, 3588 = At3, 4333 = At3, 4490 = At1a, 5249 = At3, 7960 = At3, 8484 = At1a. -- MOGG 4381 = At3, 4894 = At3, 5168 = At3, 15183 = At2, 17892 = At2, 19864 = At2, 21495 = At2, 24871 = At2, 25444 = At2, 34158 = At2. -- MOLL 667 = At14, 757 = At3, 3504 = At14. -- MONTGOMERY 59(a) = P1, 127 = At10. -- MOONEY 5016 = At1a, 5166 = At1a, 5420 = At1a, 5763 = At1a, 6720 = At1a, 8878 = At1a. -- MORRIS 316 = At1a. -- MORRISON 7570 = As1, 7574 = As2, 7576 = As1, 8609 = As1, 8614 = As1, 9619 = As1, 12644 = As2, 13002 = As4, 13081 = As2, 14500 = As1. -- MORRISON & JAMES 25 = As5. -- MOSS 2400 = At2,

2564 = At2, 7263 = P2. -- v. MUELLER 9778 = As5. -- MÜLLER 8 = At1a. -- MUIR 231 = At10, 2347 = At12a, 2735 = P1. -- MULLER & SCHEEPERS 87 = At3. -- MUNCH 33 = At1a.

NEL 25 = At3, 72 = At3. -- NEWBOULD & HARLEY 4529 = At1a. -- NEWMANN & WHITEMORE 163 = At1a, 234 = At1a. -- van NIEK-
KERK 73 = At12a. -- NORDENSTAM 1547 = At12a, 2024 = At13,
2035 = At13, 2048 = At14, 2115 = At14. -- NORRGRANN 346 = At3.

OLIVER 3620 = At12a, 4439 = At12b, 4564 = P1, 4737 = P1. --
OLIVIER 733 = At12b, 1147 = P1, 1212 = P1. -- ORTLEPP 12 = At2.

PARKER 3919 = At12a, 3989 = P1. -- PATERSON 147 = At12a
→ 12b, 684 = P1. -- PAWEK 1437 = At1a, 2717 = At1a, 2755 = At1a,
2830 = At4, 2858 = At1a, 3709 = At1a, 5787 = At1a. -- PEGLER
105 = At3, 1729 = P6. -- PELLEY B3428 = At1a. -- PENFOLD 137 =
P1. -- PENTZ 298 = At3, 320 = P6. -- PENTZ & ACOCKS 10346 =
At3. -- PETER 43638 = At1a. -- PHILLIPS E.P. 224 = P2, 410 =
At12a, 1168 = P1, 3465 = L2, 7430 = P1. -- PHILLIPS M.E. SA/65670
= As5. -- PICHI-SERMOLLI 935 = At1a. -- PIERCE 56 = At3. --
PILLANS 3280 = P2, 9336 = At12a, 15418 = At10. -- PLOWES 2114 =
At1a → 1b. -- POCS 6752/C = At4. -- POLE-EVANS 2635 = At8,
3798 = At3, 4753 = P6. -- POLUNIN 11646 = At1a. -- PONT 1113 =
At2. -- PÖTZ 1123 = At1a. -- PREISS 65 = As1, 69 = As4. --
PRITZEL 53 = As1, 749 = As4. -- PROSSER 1019 = At2. -- PROCTER
2105 = At1a, 1259 = At4.

QUARRE 6641 = At1a.

RAND 759 = At2, 760 = At2. -- RATTRAY G. 355 = At12b,
373 = At14. -- RATTRAY I.N. 1147 = At1a → 1b. -- RAUH 3075 =
At2. -- RAUH & SCHLIEBEN 9630 = At2. -- REHMANN 309 = At12a,
316 = At12a, 553 = At12a, 1018 = P2, 1676 = P1, 1726 = P1, 3969 =
P6, 6140 = At3, 6882 = P6, 7006 = At3, 7267 = At3, 7330 = P6,
7436 = At14, 7456 = At3, 7487 = P6. -- RENNIE 303 = At13, 355 =
P5, 405 = At6, 529 = L2. -- REPTON 279 = At2, 1796 = At2. --
van RENSBURG D. 17 = At3. -- van RENSBURG W.L.J. 336 = P1. --
REX-FILSON 555 = As5. -- RICHARDS 6493 = At4, 6590 = At4,
12944 = At1a, 13059 = At1a, 22470 = At1a, 25803 = At1a, 28166 =
At1a. -- ROBINSON 6249 = At1a. -- ROBSON 254 = At1b. -- ROGERS
F.A. 2740 = At2, 2741 = At3, 2817a = P1, 3022 = P1, 4313 = At12a,
11819 = At3, 12231 = At2, 14169 = At3, 15089 (li. Exempl.) = At6,
15089 (re. Exempl.) = At12a, 18863 = At3, 21129 = At3, 23059 =
At3, 23240 = At6, 24099 = At3, 27414 = At12b, 27443 = At12b,
27842 = At13, 28555 = At3, 29169 = P1. -- ROGERS C.G. 170 = At1a.
-- ROHRLACH 590 = As5. -- ROSS 266 = At3. -- ROURKE 1302 = P1.
-- ROTTENBERG 875 = P5. -- RUCH 2431 = At14. -- RUDATIS 156 =

At3, 372 = At3, 774 = P6, 976 = L2, 1025 = At3, 1040 = P6, 1271 = L2. -- RUTHERFORD-SMITH 47 = At1a, 95 = At1a.

SALTER T. 281/10 = At12a, 281/11 = At12a, 281/12 = P2, 281/32 = P1. -- SALTER T.M. 1666 = P1, 1915 = At10, 2776 = P1, 2920 = P2, 4025 = At12a, 9524 = P2. -- SANANE 1409 = At1a. -- SANKEY 143 = At3. -- SAWER 10 = At1a. -- SCHEEPERS H.T. 15031 = At8. -- SCHEEPERS J.C. 321 = At3. -- SCHELPE 4101 = At3, 7216 = At14. -- SCHENCK 598 = P1. -- SCHIMPER 265 = At1a, 1079 = At1a. -- SCHLECHTER 759 = At3, 1718 = At14, 1901 = At10, 2713 = P6, 3320 = At3, 5975 = At12a → 12b, 6452 = At13, 6454 = At14, 6539 = At3, 9260 = P2. -- SCHLIEBEN 1105A = At1a, 5104 = At1a, 7021 = At2, 7093 = At3, 10184 = At3. -- SCHLIEBEN & STREY 8420 = At3. -- v.d. SCHYFF 20 = At3, 653 = At3. -- SCHMIDT 261 = P1. -- SCHMITZ 4227 = At2. -- SCOTT-ELLIOT 965 = At3, 1388 = At2. -- SCULLY 23 = P5, 410 = At14, 597 = L1. -- SEMSEI 2470 = At1a. -- SIDEY 1076 = P3, 1800 = P1, 2381 = At2, 3265 = At3, 3283 = At2, 3887 = At3, 3981 = P6. -- SIKKES As1204 = As5. -- SIM 130 = P6, 19004 = P6, 19009 = At3. -- SMART 27071 = P1. -- SMEDS 1333 = At1a. -- SMUTS 278 = At3, 335A = At3, 1298 = At2. -- SPECHT 2455 = As5, 2671 = As5. -- SPOONER 2911 = As5. -- STENDER 208 = At1a. -- STEPHENS 6947 = P1, 6948 = P1. -- STEYN 624 = P1, 703 = At12b, 987 = At2. -- STOKOE 1257 = P1, 1572 = At13, 1594 = At14, 3176 = At12a, 3203 = P2, 6610 = P2, 6637 = 12a, 7554 = At12a, 8854 = At12a, 18353 = P2, 56614 = P2, 66097 = P2. -- STOLZ 155 = At1a, 2107 = At1a, 2108 = At4. -- STORY 294 = At12b, 2814 = P3, 2858 = P1, 2892 = P1, 4196 = At3, 4229 = At3. -- STOWARD 593 = As4, 751 = As1, 800 = As5, 804 = As1, 819 = As1, 955 = As5. -- STREY 3816 = At3, 4502 = At3, 6294 = L2, 6362 = At13, 7640 = P6, 8557 = At3, 10776 = P6, 11262 = P5. -- SUTTON C.S. 513 = As5. -- SUTTON T.D. 878 = At2. -- SWYNNERTON 276 = At1a → 1b, 1820 = At1b. -- SYMENS 19/61B = At12a. -- SYMON 4096 = As5, 4256A = As5, 6564 = As5. -- SYMONS 28 = At6, 296 = At14, 484 = At3. -- SYNGE S979 = At1a, S1729 = At1a.

TAYLOR H.C. 1700 = At1a → 1b, 3496 = P1, 3872 = At12a, 4591 = P2. -- TAYLOR L.E. 3179 = At1a, 3211 = At1a, 3264 = At1a, 4013 = At12a → 12b, 5878 = At10. -- TEAGNE 196 = At1a. -- THODE A329 = At8, A723 = At10, A891 = At12b, A1165 = At14, 2902 = P6, 2964 = At8, 3892 = P6, 5469 = P1, 5485 = At8, 5625 = At13, 7938 = At13. -- THOMAS 1817 = At1a. -- THOMPSON 554 = P1, 579 = At12a, 1865 = At12b. -- THORNEROFF 22 = At3, 498 = P3. -- THULIN & MHORO 1158 = At1a. -- TINLEY 2184 = At1a. -- TRAUSELD 819 = At6. -- TYRER 793 = At1a, 904 = At1b. -- TYSON 150 = P3, 456 = At3, 1399 = At3, 527 = P6, 602 = At3, 1045 = At3,

1244 = L2, 1455 = P6, 1756 = At14, 2156 = P6, 2268 = P1, 2695 =
L2, 3026 = P3, 3026 (SAM 38629) = P1, 3047 = 12a.

VAHRMEIJER 2417 = At3. -- VERDOORN 842 = At2.

WALTERS 2708 = At1a. -- WATERMEYER 133 = 1a. -- WATMOUGH
8 = At.1a→1b -- WEBER 3547 = As5. -- WELLS 1321 = At3. --
WEST E. 101 = P1, 288 = At12b. -- WEST O. 22 = At14, 202 = P6,
3696 = At1a. -- WHEELER 497 = As5. -- WHELLAN 1086 = At3,
1140 (ii. Ex.)-At.1b, 1140 (re. Ex.)-At.1a, 2081 = At1a → 1b. --
WHIBLEY 380 = As5, 3740 = As5. -- WILD 3507 = At1a, 3658 =
At1b, 4602 = At9. -- WILLAN 53 = At1a. -- WILLIAMS 144 = At1a,
145 = At1a → 1b. -- WILLIAMSON Lesotho 550 = At14, Lesotho 554 =
At14, Lesotho 758 = P6, Lesotho 822 = At2. -- WILMS 758 = At2,
759 = At3, 5771 = At2. -- WILSON 302 = As5, 3330 = As4. --
WISURA 2613 = P2. -- WOLLEY DOD 452 = P2, 781 = P1, 1727 =
At12a, 3051 = At12a, 3052 = At12a, 3052 = At10. -- WRIGHT 181 =
P6, 191 = At6, 361 = At13, 427 = At13, 991 = P6, 992 = P6, 1130 =
At14, 1140 = At14, 1159 = At14, 1342 = L2, 1365 = At14, 1519 =
At3, 1521 = At6, 2198 = At8. -- WRIGLEY 4888 = As2, WA/685494 =
As6. -- WURTS 259 = At12a, 344 = 12a, 516 = At10, 1383 = P1,
1472 = P1, 2221 = P1. -- WYLIE 21931 = At3. -- WYLIE & MEDLEY
WOOD 7752 = P6, 7901 = L2, 8148 = At14.

v. d. ZEYDE 205 = At3. -- ZEYHER 907 = At2, 911 = At2,
2925 = At10, 2927 = At12b, 2928 = At12b, 3074 = P1, 4914 = At10,
4915 = P2. -- ZIMMER 46 = At1a.

Zusammenfassung

Die Gattungen *Athrixia*, *Printzia* und *Lepidostephium* wurden einer kritischen Revision unterzogen.

Athrixia im bisherigen Sinn muß in zwei geographisch getrennte und nicht näher verwandte Gattungen aufgeteilt werden, in *Athrixia sensu str.* und *Asteridea*. Gründe hierfür sind wichtige Unterschiede in Blütenboden, Antheren, Verlauf der Narbenstreifen, Pappus und Achänen.

Athrixia zählt 14 Arten, deren Verbreitungsareal das eigentliche Kapgebiet, den Ost-Teil des südlichen und tropischen Afrikas und Madagaskar umfaßt.

Asteridea muß der Subtribus *Gnaphaliinae* zugerechnet werden. Ihre sieben Arten kommen im Süden, insbesondere im Süd-Westen Australiens vor.

Asteridea bildet mit den ebenfalls australischen Gattungen *Podolepis* und *Leptorhynchus* eine kohärente Gruppe.

Printzia erweist sich als zur Subtribus der *Athrixiinae* gehörig. Das Verbreitungsgebiet ihrer sechs Arten erstreckt sich vom Kapgebiet über den Osten der Kap-Provinz nach Natal und Lesotho.

Lepidostephium muß den Inuleen zugerechnet werden, da es mit *Athrixia* offensichtlich eng verwandt ist. Die Gattung umfaßt zwei Arten, deren Vorkommen sich auf den NO der Kap-Provinz und Natal beschränkt.

Vergleichende Untersuchungen bestätigen die nahe Verwandtschaft von *Athrixia* mit *Macowania*. *Arrowsmithia* muß in die Gattung *Macowania* einbezogen werden.

Stellung der Gattungen im System

a) Frühere Anordnung nach HOFFMANN (1892)

- Inuleae - Gnaphaliinae : Leptorhynchus
- Relhaniinae : Relhania, Rosenia
- Athrixiinae : Leysera, Macowania, Podolepis, Athrixia (incl. Asteridea), Antithrixia, Arrowsmithia, Nestlera
- Inulinae : Printzia, Homochaete

Anthemideae - Chrysantheminae : Lepidostephium

b) Einordnung nach MERXMÜLLER et al. (1977), Bremer (1976, 1978) und der vorliegenden Arbeit:

Inuleae - Gnaphaliinae sensu amplo

group 17 Asteridea, Podolepis, Leptorhynchus

Inuleae - Athrixiinae sensu amplo

group 19 Printzia (und andere)

group 20 Athrixia, Macowania (incl. Homochaete und Arrowsmithia), Lepidostephium

group 20a Relhania, Rosenia (incl. Nestlera), Leysera, Antithrixia, Oreoleysera

Literaturverzeichnis

- BENTHAM, G., 1873: Notes on the Classification, History and Geographical Distribution of Compositae. J. Linn. Soc. 13 : 355 - 577.
- 1872: *Anaglypha acicularis*. HOOKER'S Icon. Pl., Plate 1109.
- BESOLD, B., 1971: Pollenmorphologische Untersuchungen an Inuleen (Angianthinae, Relhaniinae, Athrixiinae). Diss. Bot. 14. Lehre.
- BREMER, K., 1976: The genus *Relhania* (Compositae). Opera Bot. 40 : 1 - 86.
- 1976: The genus *Rosenia* (Compositae). Bot. Notiser 129 : 97 - 111.
- 1978: The genus *Leysera* (Compositae). Bot. Notiser 131 : 369 - 383.
- 1978: *Oreoleysera* and *Antithrixia* new and old South African genera of the Compositae. Bot. Notiser 131 : 449 - 453.
- BURTT, B. L. & GRAU J., 1972: An extension of the genus *Macowania* (Compositae). Notes Royal Bot. Gard. Edinb. 31 : 373 - 376.
- DAVIS, G. L., 1957: Revision of the genus *Podolepis* Labill. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales 81 : 245 - 286.
- DREGE, J. F., 1843: Zweifpflanzengeographische Dokumente. Flora 2. Beigabe: 1 - 230.
- 1846: Standörter-Verzeichnis der von C. L. ZEYHER in Südafrika gesammelten Pflanzen. Linnaea 19 : 583 - 680.
- DYER, R. A., 1975: The Genera of South African Flowering Plants 1. Pretoria.
- HEYWOOD, V. H., HARBORNE, J. B. & TURNER, B. L. (eds.) 1977: The Biology and Chemistry of the Compositae 1 : 577 - 602. London, New York, San Francisco.
- HILLIARD, O. M., 1977: Compositae in Natal. Pietermaritzburg.
- HILLIARD, O. M. & BURTT, B. L., 1973: Notes on some plants of Southern Africa chiefly from Natal III. Notes Royal Bot. Gard. Edinb. 32 : 303 - 388.

- 1976: Notes on some plants of Southern Africa chiefly from Natal V. Notes Royal Bot. Gard. Edinb. 34 : 253 - 286.
- HOFFMANN, O., 1892: Compositae. In ENGLER A. & PRANTL K.: Die Nat. Pfl. Fam. 4 (5):182 - 283.
- LAMARCK, J. B. A. P. M., 1789: Encyclopédie méthodique Botanique 3. Paris.
- LEINS, P., 1971: Pollensystematische Studien an Inuleen I. Tarchonanthinae, Plucheinae, Inulinae, Bupthalthinae. Bot. Jb. 91 : 91 - 146.
- MERXMÜLLER, H., LEINS, P. & ROESSLER, H., 1977: Inuleae-systematic review. In HEYWOOD V. H., HARBORNE J. B. & TURNER B. L. (eds.): The Biology and Chemistry of the Compositae 1 : 577 - 602. London, New York, San Francisco.
- NORDENSTAM, B., 1969: Phytogeography of the Genus Euryops (Compositae). A contribution to the phytogeography of Southern Africa. Opera Bot. 23.
- PHILLIPS, E. P., 1951: The Genera of South African Flowering Plants. 2. ed. Pretoria.
- POLHILL, D., 1970: Flora of Tropical East Africa. Index of Collecting Localities. Kew.
- RAY, J., 1704: Historia plantarum 3. London.
- WEIMARCK, H., 1941: Phytogeographical Groups, Centres and Intervals within the Cape Flora. Lunds Univ. Aorsskrift N. F. 37 (5): 1 - 143.
- WHITE, F., 1978: The Afromontane Region. In WERGER M. J. A.: Biogeography and Ecology of Southern Africa. 465 - 510. Den Haag.